**设备分项明细报价表**

采购项目名称：木垒县教育系统信息化提升项目

采购文件编号：XJGE-2025-0528-CG-001-2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 规格型号及主要技术参数 | 产地及品牌 | 数量 |
| **一、触控一体机及周边设备** | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | BG86EH：  一、整机参数  1.整机采用全金属外壳  ，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm，厚117mm。  2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  3.整机嵌入式系统版本Android 14，主频1.8GHz，内存2GB，存储空间8GB，嵌入式芯片内置2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。  4.钢化玻璃表面硬度9H。钢化玻璃硬度莫氏7级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度100MPa。  5.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点触控，支持在Android系统中进行40点触控。  6.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，额定总功率60W，全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个。  7.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度180°，拾音距离12m。  8.支持标准、听力、观影和空间感知音效模式，空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  9.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E＝1。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。  10.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  11.整机具备6个前置按键，支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具。  12.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。  13.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；  14.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接8个；  15.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄5000万像素数的照片。视场角150度且水平视场角120度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840\*2160（4K）分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能 。  16.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。  17.支持单笔双色书写，同一支笔头、笔尾设定不同的颜色进行书写，颜色可自定义，实现讲解内容差异化标注。  18.整机支持提笔书写，支持手笔分离，支持动态压力感应。  19.长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为1小时、2小时。  20.整机采用AG防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。  21.整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣  22.整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。  23.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。  24.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。  25.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  二、OPS模块  1.处理器：Intel Core i5 12代。  2.内存：8G DDR4 笔记本内存配置。  3.硬盘256G SSD 固态硬盘  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。1 路 HDMI ；  5.为保证设备使用稳定性及兼容性，班班通与OPS模块为同一品牌，提供证明文件。  三、教学软件  1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。  2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  3.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球等20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。  4.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本169个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育3大分类的160766份的互动课件。  5.AI智能备课助手：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  6.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。  7.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。  8.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。  9.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。  10.AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。配置英语学科听写工具，覆盖小初高8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  11.AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。  12.支持实现信息化集体备课，可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。  13.参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传，参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。  14.可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；  15.完成研讨后，可生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 | 广州-希沃 | 5台 |
| 2 | 互动教学软件 | 希沃魔方软件V3.0：  1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。  2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  3.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球等20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。  4.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本169个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育3大分类的160766份的互动课件。  5.AI智能备课助手：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  6.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。  7.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。  8.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。  9.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。  10.AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。配置英语学科听写工具，覆盖小初高8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  11.AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。  12.支持实现信息化集体备课，可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。  13.参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传，参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。  14.可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；  完成研讨后，可生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 | 广州-希沃 | 5套 |
| 3 | 视频展台 | SC06：  一、硬件参数  1.采用800万像素摄像头；采用 USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出。  2.A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。  3.整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。  4.展示托板正上方具备LED补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关；  5.摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到IP4X级别。  6.为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家。  二、软件参数  1.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  2.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  4.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，可调整拍摄内容。  5.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。  6.可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  7.二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。  8.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 | 广州-希沃 | 5台 |
| 4 | 智能笔 | SP30：  1.采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。  2.采用2.4G无线连接技术，无线接收距离最大可达15米。  3.无线接收器采用微型nano设计，整洁美观。  4.使用单节7号电池驱动，并带自动休眠节电设计。  5.单接收器设计，android、windows双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。  6.支持白板课件、PPT、PDF等多种格式的课件进行远程无线翻页。  7.功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。  支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出PPT播放、一键启动PPT批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。 | 广州-希沃 | 5只 |
| 5 | 集控软件 | 视睿希沃管家软件：  1.采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。  2.冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。  3.用户无法通过传统方法（卸载或者关闭程序）来终止软件的运行，从而保护管理员可有效的管控设备  4.系统采用B/S混合云架构设计，支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登录使用。  5.支持自定义循环周期设置锁屏周期指令，并支持一键下课锁屏、开机即锁屏、长时未使用自动锁屏等智能锁屏管理，以及可支持无网络激活码认证解锁、密码解锁，有网络场景下扫码快速解锁。  6.看班：支持普通老师在移动端查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预；普通老师的权限由管理员统一分配，人员权限精准管理。  7.音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；  8.支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗AI拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗AI模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。  9.支持查看并导出设备使用数据、软件活跃数据、教学应用数据、健康度分析数据。  10.支持教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。  11.移动系统采用Mini Program设计，无需下载单独安装APP即可使用；兼容Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。  12.支持查看不同类型设备的在线率、异常指令数、异常设备数及设备详情。  13.支持实时查看设备当前状态及实时画面，并可进行实时远程开机、关机、重启、锁屏、消息推送功能。 | 广州-希沃 | 5点 |
| **二、4K高清精品录播系统及周边设备** | | | | |
| 1 | 4K录播一体机 | WX-Z6S：  ▲1.录播主机需采用一体化嵌入式硬件设计架构，内置国产化八核处理器，Linux系统，8GB内存，2T硬盘。满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。  ▲2.录播主机具有6英寸触控液晶屏幕，可显示设备运行状态等信息，可通过触控方式设置设备基础信息。  3.视频输入接口：支持4路HD BaseT接口，4路HDMI接口，其中HD BaseT技术可实现远距离4K超高清信号无压缩、无延时传输，一根网线即可完成供电、控制、传输。  4.视频输出接口：支持4路本地视频输出接口，包括2路HDMI接口（1路HDMI可自定义输出视频源和分辨率）和2路HDBaseT接口。  5.音频接口：支持2路本地音频信号采集接口；支持3路音频输出接口，其中2路凤凰端子输出接口，1路3.5mm输出接口。  6.支持2路100/1000Mbps自适应网口。支持双网卡，支持局域网（网络摄像机等设备的接入）和互联网彼此隔离，独立工作，互不影响。  ▲7.支持1路TYPE-C接口；4路USB 3.0接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的录制、下载。  8.具有5路控制口，支持4路RS232接口和1路RS485接口，可支持对接第三方中控、物联等可编程软件，实现对设备的管控。  9.支持外接光驱刻录光盘，拷贝本地视频至光驱刻录。  ▲10.视频编码：支持H.265和H.264两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术，支持4K分辨率（3840\*2160）视频的编码和录制。  11.支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置，支持启用DHCP自动获取IP地址。  12.为保证具有更好的散热效果，主机内置散热风扇，可自定义主机风扇转速。  ▲提供接口截图并加盖厂家公章。  13.盐雾试验  根据企业委托技术要求和GB/T2423.17-2008中的条件和方法进行盐雾试验:根据委托方要求,试验使用试样进行试验;试验温度:35℃卡2K;盐溶液浓度:%+1%;沉降量-2mL/(80cm².h);PH值675~7.2;试验时间:72小时。试验后，试验外壳外观无锈蚀痕迹。  14.冲击试验  根据GB/T2423.5-20190和企业委托技术要求中的条件和方法进行冲击试验;根据委托方要求,试验使用试样进行试验;耐受:将受试样品初始检查后,非通电、带包装、带木架状态,装夹于试验台上,开始试验:冲击波形:半氏弦波;脉冲宽度ms;峰值加速度:10g;试验方向:垂向;冲击次数:3次;受试样品应承受试验设定的冲击条件,试验后,外包装应无结构性损坏,包装内受试样品外观应无可见损坏,受试样品通电后应开关机正常,指示灯亮起正常。碰撞:将受试样品初始检查后,非通电、带包装、  带木架状态,装央于试验台上,开始试验:冲击波形:半正弦波;脉冲宽度:6ms;峰值加速度:10试验方向:垂向;冲击次数:1000次;受试样品应承受试验设定的冲击条件,试验后,外包装应无结构性损坏,包装内受试样品外观应无可见损坏,受试样品通电后应开关机正常,指示灯亮起正常。 | 池州-文香 | 1台 |
| 2 | 4K高清录播系统 | V4.0：  1.系统支持账号密码登录，支持电影模式、资源模式等录制模式，支持1路电影模式加6路资源备份，可同时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。  ▲2.录制格式至少支持MP4/FLV/TS，录制分辨率支持3840\*2160、1920\*1080等，支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps。录制码流支持1000-40000kbps可选。  3.支持实时显示录播主机CPU的使用率，硬盘使用情况，6路预监画面，可自定义通道预监画面名称。  4.要求导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换等功能，其中鼠标拖动视频切换时支持导播小画面定位跟随。  5.支持添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置，其中系统时间支持自动校准。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置9种字体大小、8种字体颜色、8种字体背景颜色选择。  ▲6.系统界面自带虚拟软键盘，无需外接USB键盘，可输入中文、英文、数字、特殊符号。  7.支持导播模式设置：至少包括手动、半自动、全自动模式，具有自动轮巡导播模式，可自定义轮巡画面和间隔时长。  8.需支持会议导播模式，开启会议模式后，系统根据会议麦克风发言自动切换视频画面预置位。  ▲9.要求提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过鼠标拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。  10.需支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口，更改布局背景和边框颜色。  11.支持4种片头和4种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持jpg、png格式。  12.台标支持4个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。支持设定图片台标，支持jpg、png格式。  13.支持上滑、下滑、左滑、右滑等多种切换特效，支持自定义选择8种特效切换速度。  14.系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、上下左右位置调整以及8个预置位的设置。  15.系统可以进行音量设置，可以采用鼠标拖动方式控制设备输入输出的音量大小。  16.系统支持录制倒计时和循环记录功能，在硬盘存储空间为0时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除，支持录制到U盘。  17.所录制的视频文件既可存储在本地硬盘，也支持通过FTP上传至平台，同时支持用户随时通过录播主机点播回放视频，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝下载，支持本地文件重命名，具有视频文件回收站功能，保存7天后自动删除，支持设置7天、15天、30天、50天、100天。  18.系统支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不限时长、45分钟、60分钟、90分钟、120分钟、150分钟、180分钟、240分钟等多种方式可选。  19.系统具有推送公网直播功能并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播，系统可选择创建直播类型，包括活动直播和教研直播，支持自定义直播标题和起始时间，可设置直播分辨率和码率，调接直播画面音量大小，支持直播列表的查看，直播列表展示课程天数。  20.系统支持RTMP直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，可选画面4个，可同时开启平台直播和三方推流直播。  ▲21.内置微课制作功能，支持前景、人像、背景3层场景叠加，叠加的场景支持PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。  21. 支持虚拟抠像功能，支持5路摄像机信号的虚拟抠像处理，支持手动调整前景、人像大小以及位置，抠像功能支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强等功能。  22.支持智能抠像和键显色两种抠像模式；智能抠像可用于无幕布场景使用，键显色模式支持专业蓝/绿箱或幕布环境下抠像，用户可根据环境灵活选择。  23.支持手动调整前景、人像大小以及位置，抠像功能支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强等细节调整，支持校色系数调节由绿幕软件造成的色差，从而达到更为理想的抠像效果。  24.支持自定义抠像区域，支持在主画面（播出画面）圈出抠像区域的方式进行抠像区域的选择，选定后的抠像区域，可通过鼠标拖拽调整抠像区域位置和大小；  25.系统应具有抠像画面合成功能，内置6种常用的画面布局样式，用户可根据需求自行设定4种画面布局样式；  ▲26.不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。系统内置行为分析系统，支持对教室人数、举手、站立、背身、趴下、低头、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。  27.行为分析可选择是否进行举手、趴桌、站立等行为数据展示，可选择学生全景相机位置，语音识别需支持区分角色，自动成生行为分析报告，报告可自动下载至本地文件夹中。  28.内置互动系统，支持标准SIP和H.323互动协议，支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。互动界面支持双流、一键静音、全屏、导播设置等功能。  28.进入互动系统时可支持查看永久课历史记录，可输入房间号快速加入远程互动，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、房间名称、房间号、丢包率、网络延时等。  30.创建房间时支持对主题、主讲人、开始日期、开始时间和结束时间、验证方式的设置，其中验证方式支持公开和加密的选择。  32.支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动，支持房间加密。  授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。  ▲33支持对录播机进行网络检测，可实时检测服务器连通性、网络稳定性、上行下行速度、网络追踪性、网卡信息、信道状态。  34.系统支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号，支持中英文版本切换，支持本地硬盘格式化，系统可选择在线更新或本地更新，导出调试日志，具有一键恢复出厂设置。 | 池州-文香 | 1套 |
| 3 | 4K超高清摄像机 | WX-V3000：  ▲1.采用1/2.5 英寸CMOS，850万像素，支持4K(3840×2160)分辨率，兼容1080P、720P等多种分辨率。  2.镜头:f=4.4mm~52.8mm，F1.8~F2.6，光学变焦12倍，数字变焦16倍。  3.支持水平翻转、垂直翻转，水平视场角：71°~8.2°；垂直视场角：42.7°~4.5°;水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~30°；水平转动速度范围：1.7° ~76°/s，垂直速度范围：0.5° ~ 15°/s  4.支持2D、3D数字降噪，图像信噪比55dB。  5.音频接口：1路Line in/Mic in,3.5mm音频接口，支持 AAC 编码格式，音频采样率48KHz。  6.视频接口：1路HDMI out接口。  7.控制接口：1路RS232 in,1路RS232 out，1路RS485，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议。  8.网络接口：1路RJ45，10M/100M/1000M自适应口，支持POE。  9.支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP/RTMPS、Onvif、DHCP、组播等网络协议等。  10.视频制式支持50Hz/60Hz，编码等级可设置main profile/high profile，视频编码协议支持 H.264/H.265/MJPEG等；帧率支持1~30fps。  ▲11.支持1路HDbaseT，集视频、音频、控制及供电一线传输，支持传输4K视频，传输距离100 米。  ▲12.支持HDMI、网络、HDBaseT等输出方式，实现4K视频的同步输出。  ▲13.摄像机配合录播主机可支持人物动作分析，识别举手、站立、背身、趴下、低头、扭头等人物动作分析。  14.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，255预置位。  15.支持多种白平衡方式，至少包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动。  16.支持通过浏览器进行管理，至少包括亮度、饱和度、对比度、锐度、色度设置。  17.支持DC 12V供电。  18.视频码流:支持主辅2路码流。  19.音频设置功能提供了多种参数配置，以满足用户的多样化需求。通过音频开关来开启或关闭音频输出;音频降噪功能降低背景噪音，提升音频质量:自动增益功能能够根据输入信号的强度自动调整输出音量，保持稳定的音频输出;支持 AAC、G711A等编码格式和 48KHz的高保真采样率;提供96Kbps和128Kbps 两种码率选择，以适应不同的网络环境和音质需求:输入类型支持线路输入; | 池州-文香 | 5台 |
| 4 | 指向性话筒 | WX-MIC260：  1.换能原理：电容式  2.声学类型：压强压差组合  3.指向性：心型单方向  4.灵敏度：-38dB±3dB 1v/pa 1Khz 2V/2.2KΩ  5.频率响应：20—18000HZ  6.最大声压级：120 dB(谐波失真不超过1%)  7.工作电压：48V | 池州-文香 | 6支 |
| 5 | 数字音频矩阵 | WX-RC1204：  1.信号处理：主机采用4核高速DSP处理芯片，64bit处理内核，主频1GHz，信号处理延时8ms；支持48KHz采样率；  2.音频输入/输出：16路音频通道输入，16路音频通道输出。  3.麦克风输入：8路48V幻象供电的麦克风输入，幻象供电可软件开关。  4.模拟音频输入：6路差分信号输入  5.模拟音频输出：10路差分信号输出  6.增益调节：支持麦克风ADC增益0到35dB可调；支持DAC输出增益0到127等级可调；支持噪声抑制有0到18等级可调，混响抑制0到4级可调，扩声还原度0到10级可调。  7.回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：512ms，回声消除幅度：60dB, AEC有16等级可调，AEC延迟值4-255ms。  8.反馈抑制（AFC）：反馈抑制效果器支持控制开关，并且支持16段自适应频率滤波器；反馈抑制频率可手动调整；反馈抑制效果器可有效提升传声增益幅度：15dB。  9.自动增益控制（AGC）：增益控制幅度-24dB到24dB可调，并可开关自动增益控制功能。  10.AI智能降噪（ANS）：内置AI智能降噪算法，有效降低和滤除教室内常见稳态噪声，同时还可有效降低和滤除教室内瞬态噪声，最大噪声抑制幅度36dB。  11.设备调音：主机软件可根据现场需求，分别支持反馈抑制调音、手持麦扩声调音和AEC调音功能。  12.一键调音：设备机身和调试软件均支持一键AI自适应声场调音。调音时，主机操作音箱自行发出调试声音，并在参数调试完成后自行结束调试。调试后，观察主机软件，可正确显示房间内吊麦及音箱数量，并明确显示调音成功或调音失败。  13.为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播一体机为同一品牌。 | 池州-文香 | 1台 |
| 6 | 智能分析主机 | WX-AIT5：  1.主机采用标准19英寸机架式安装，前面板采用单键式极简设计，简约实用。  2.主机采用DC12V安全电压供电，低功耗无风扇设计,工作噪音20db(A)。  ▲3.采用嵌入式架构，内置AIoT智能芯片，支持AI图像跟踪技术，5TOPS标准或以上的算力。  4.集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。  5.具备4路USB接口，支持接入I/O设备，具备1路HDMIOUT。  6.具备1路LAN网络接口，支持网络传输高清视频，对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。  ▲7.整机采用耐腐蚀技术处理，通过符合标准的盐雾试验，试验时间不少于60小时。产品通过GB/T2423.17-2008盐雾实验。  ▲8.为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动，产品通过GB/T2423.5-2019冲击实验。  9.高低温试验：根据GB/T2423.1-2008和GB/T2423.2-2008标准条件和方法下，承受低温-30℃～高温40℃环境，试验时间72小时，设备可正常工作。 | 池州-文香 | 1台 |
| 7 | 图像跟踪系统 | V2.0：  1.支持智能图像分析，结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别，并对现场视频图像进行分析，实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。  2.可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果。  3.具备身高自适应功能，无论老师、学生挥手，左右晃动，前后仰俯晃动等都不会被误判。  4.具备较强的抗干扰能力，采用领先的防抖动特征跟踪算法，图像识别系统不受外在环境影响。  5.系统结构设计合理，设置简单，可以实现全自动跟踪识别；支持实时定位，可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，实现特写拍摄。  6.系统支持web界面访问，支持预览视频分析状态，可远程操控图像跟踪系统。  7.系统支持摄像机自动跟踪，摄像机自动定位学生起立和教师移动，教师走进学生区域时，实时切换成教室全景画面。  8.系统支持区域聚焦功能，可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域，以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时，聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等，确保智能跟踪分析的准确性。  ▲9.系统支持焦距守望功能，可通过浏览器对监视画面设置守望点，可同时设置不少于4个守望点相连实现智能跟踪。10.系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，两种模式之间支持一键切换。  ▲11.系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时，智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。  ▲12.支持手势识别功能，可一键开启此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。  13.系统支持TCP、UDP两种传输协议，可以同时获取4路IP视频流进行智能图像分析，可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。  14.支持两种跟踪模式：伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。  15.具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。  16.支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄，支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。  ▲17.系统支持切换规则定制，可以精确调整切换时间，设置云台速度，速度系数0～99可调。  18.系统可设置变焦速度，速度系数1～7可调,实现焦距拉伸时间的调节。  ▲19.系统可设置跟踪灵敏度，灵敏度系数0～9000可调。  20.支持人脸识别和人脸库功能，可自动抓拍人脸进行身份信息注册，自动将主讲人身份信息添加到录播系统，在制作精品课程视频时，课程视频所属信息自动添加，无需手动添加。 | 池州-文香 | 1套 |
| 8 | 跟踪半球 | WX-C130：  1.传感器类型1/2.8英寸CMOS  2.像素200万，最大分辨率1920×1080  3.扫描方式逐行扫描  4.信噪比56dB  5.镜头类型定焦，镜头焦距2.8mm，镜头光圈F2.0，光圈控制固定光圈。  6.要求视场角水平106°×垂直55°×对角126°  7.视频压缩标准H.265;H.264;H.264H;H.264B  视频帧率50Hz：主码流(1920×1080@25fps),辅码流(704×576@25fps);60Hz：主码流(1920×1080@30fps),辅码流(704×480@30fps)  视频码率H.264：32Kbps～6144Kbps;H.265：12Kbps～6144Kbps  8.支持宽动态  9.要求网络接口1个（RJ-45网口,支持10M/100M网络数据）  10.供电方式DC12V。 | 池州-文香 | 2台 |
| 9 | 智能中控屏 | WX-CTP200：  1、采用13.3吋触控屏幕，分辨率1920x1080。  2、1个RS-232接口，3个USB接口，1个网络接口，1个HDMI接口。  3、支持控制录播系统的录制、暂停、停止、开启互动等功能。与录播和时序电源控制器配套使用  4、支持预览通道选择，以及画面布局切换，通过中控即可进行画中画、师生对话、三分屏等画面布局的选择；  5、支持一键开启，与一键关闭的操作；  6、支持对摄像机进行预置位选择；  7、支持远程互动的进入房间，退出房间。  8、支持导播画面预览。 | 池州-文香 | 1个 |
| 10 | 时序电源控制器 | WX-PW16：  1．整机功率：15A  2．单路功率：13A  3．继电器功率：30A  4．输出路数：8路受控，2路直通  5.USB输出：5V1A  6．显示方式：2.4寸显示屏  7．通讯方式：支持Rs232、网口  8.级联数：255台  9.投标时须提供检测报告复印件并加盖制造商公章，包含安全检测、电磁兼容检测。 | 池州-文香 | 1台 |
| 11 | LED计时器 | WX-LED120：  1.配备1.2M长超薄LED屏。  2.与录播一体机、桌面式触摸面板相结合，当老师按中控上开始录制键时，时钟从0开始计时，提醒录制时间。当停止录制时，电子时钟显示为当前网络时间。  此参数为本项目最低要求，此参数仅供参考。  为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播一体机为同一品牌。 | 池州-文香 | 1套 |
| 12 | 智慧黑板 | BG86EH：  一、整机参数  1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm，厚117mm。  2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  3.整机嵌入式系统版本Android 14，主频1.8GHz，内存2GB，存储空间8GB，嵌入式芯片内置2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。  4.钢化玻璃表面硬度9H。钢化玻璃硬度莫氏7级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度100MPa。  5.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点触控，支持在Android系统中进行40点触控。  6.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，额定总功率60W，全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个。  7.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度180°，拾音距离12m。  8.支持标准、听力、观影和空间感知音效模式，空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  9.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E＝1。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。  10.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  11.整机具备6个前置按键，支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具。  12.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。  13.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；  14.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接8个；  15.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄5000万像素数的照片。视场角150度且水平视场角120度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840\*2160（4K）分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能 。  16.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。  17.支持单笔双色书写，同一支笔头、笔尾设定不同的颜色进行书写，颜色可自定义，实现讲解内容差异化标注。  18.整机支持提笔书写，支持手笔分离，支持动态压力感应。  19.长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为1小时、2小时。  20.整机采用AG防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。  21.整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣  22.整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。  23.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。  24.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。  25.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  二、OPS模块  1.处理器：Intel Core i5 12代。  2.内存：8G DDR4 笔记本内存配置。  3.硬盘256G SSD 固态硬盘  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。1 路 HDMI ；  5.为保证设备使用稳定性及兼容性，班班通与OPS模块为同一品牌，提供证明文件。  三、教学软件  1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。  2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  3.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球等20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。  4.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本169个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育3大分类的160766份的互动课件。  5.AI智能备课助手：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  6.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。  7.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。  8.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。  9.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。  10.AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。配置英语学科听写工具，覆盖小初高8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  11.AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。  12.支持实现信息化集体备课，可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。  13.参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传，参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。  14.可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；  15.完成研讨后，可生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 | 广州-希沃 | 1台 |
| 13 | 智慧讲桌 | WX-WT101：  1、讲桌采用1.2mm-2.0mm冷轧钢板桌体，整体外观流线型设计，美观大方，具备防火特性，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒。  2、桌面为抗倍特板材质，具备防水、耐撞击性、耐磨、防火、耐烟灼、防静电，稳定性强、平整又不易变形、无毒无害、绿色环保等特性。  3、讲桌设计尺寸长X宽X高约为1200mmX650mmX1020mm，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，兼顾站立教学或者坐着操作电脑。  ★4、桌面内置23.8英寸电容触控屏，并支持10点同时触摸。  ▲5、电容触控屏具备单独的开关按键，显示屏接口类型为VGA，HDMI，屏幕分辨率支持1920x1080像素，屏幕融合在讲台中，无突出边角，无法在没有工具的情况下拆除。  ▲6、电容触控屏支持同步显示并能操控交互智能平板的画面，与桌面呈25°角，以最佳视角显示教学内容，教师正面授课，录像效果好，提高教学效率。  ▲7、讲桌桌面内置弹射式接口面板，包含1个HDMI接口、1个VGA接口、1个USB口、1个网络接口、1个音频接口等，不使用时，可按下与桌面平齐，避免受到撞击，支持笔记本电脑接入。  8、支持外接PC电脑，可以将PC电脑内容显示在23.8英寸主屏上，支持1路HDMI OUT输出，可外接投影、显示器等多媒体设备。  ▲9、讲桌柜体左侧预留电脑主机观察窗口，无需打开柜体的情况下也能正常开关电脑主机；  10、讲台设置有2个220V五口电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。  11、讲桌设置有键盘抽屉，可放置黑板擦、书写笔、键盘和鼠标等，抽屉内预留4路USB快速充电接口，即使讲桌不开机，依然可以持续充电，可连接键盘鼠标使用,方便教师操作，讲桌桌面留有足够空间放置笔记本、教案等物品。  ★12、柜体下方设置有19英寸设备安装机柜，高度10U。  13、柜体下方预留多处散热孔，可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出。  14、讲桌支持安装地脚，选配增高底座，预留增高底座安装孔位。 | 池州-文香 | 1套 |
| 14 | 功放 | WX-PA30：  1.支持2组音源输入，2路话筒输入，支持1组前置录音输出及A、B组功率输出  2.设备具有设置反馈、混响功能，支持独立调节话筒、线路的音量  3.具有话筒中控接口，话筒接口需支持6V幻像直流电源  4.额定功率：2×60W/8Ω立体声  5.频率响应：20Hz-20KHz+1/-3dB  7.失真度：0.5%  8.信噪比（话筒关闭、音调平直）：80dB  9.额定电源电压：交流220V/50Hz | 池州-文香 | 1台 |
| 15 | 音箱 | WX-LB60：  1.额定/峰值功率：60W/120W  2.额定阻抗：8Ω  3.特性灵敏度：88dB/w/m  4.连续声压级：113dB  5.最大声压级：120dB  6.额定频率范围（-3dB）：80Hz－18KHz  7.辐射角度（H×V）：90°×50°  8.扬声器单元：LF6.5"×1，HF2"×1 | 池州-文香 | 1对 |
| 16 | 千兆交换机 | XS1550U-24T：  1、千兆电口数≥24个  2、交换性能≥190Gbps  3、包转发率≥40Mpps  4、工作温度：0°C～45°C，存储温度：-40°C～70°C  5、为保证设备安全性，要求设备制造商为WAPI产业联盟会员 | 深圳-信锐 | 1台 |
| 17 | 机柜 | 6824：  1.容量：22U  2.高度：1166mm  3.宽度：600mm  4.深度：800mm  5.门及门锁：钢化玻璃前门；钣金后门，可拆卸侧板  6.表面处理：SPCC优质钢材，脱脂、磷化、静电喷塑  7.标准：符合ANSI/EIARS-310D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7GB/T3047.2-92标准；兼容ETSI标准 | 乌鲁木齐-幸腾 | 1套 |
| 18 | 学生桌椅 | 定制：  1.课桌要求：  ①形式：单人双柱可升降式，高度可分档调节；  ②桌面：尺寸为600mm×400mm×18mm，采用优质高频热压成型密度板注塑封边，表面加压优质防火板贴面，黄榉木色；  ③桌斗：采用1.0mm厚优质冷轧板制作，桌斗尺寸为495×345×130mm（高）。升降板：采用1.1mm厚优质冷轧板制作，高度可调节；  ④桌架：全钢结构，立柱、着地横档、立柱采用20\*50\*1.2mm椭圆管连接，横档采用30mm×40mm矩管×1.2mm优质方型钢管制作；立柱上带有双排孔,可与左右升降板组合实现桌面的升降；  2.座椅要求：  学生凳为无靠背凳子，具体参数如下：  ①凳腿材料为20×50×1.2mm椭圆管管，双柱结构；  ②凳下脚长度为360mm、凳下脚二端套橡胶脚套；  ③凳子侧边板材质为1.1mm钢板整体冲压而成；  ④座板尺寸：360×340×18mm，材料为热压密度板注塑封边，表面贴防火板，适臀弯曲，颜色同课桌；  ⑤座椅承重300公斤。  3.工艺要求：  ①焊接：采用二氧化碳保护焊接工艺进行焊接，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，保证无脱焊、虚焊、焊穿等现象，抗拉压强度不少于40kg/mm；  ②表面处理：钢制部件表面进行磨光去刺、酸洗、磷化处理后，再进行静电喷塑，表面光滑，3年内不生锈；  ③桌面与钢结构之间采用自攻螺钉连接、椅面与钢结构之间采用大头止转螺钉螺母连接，螺母带有塑料内层，防止脱落；  ④桌脚、椅脚需使用专用的ABS塑料扣件套脚，用螺钉紧固；  ⑤产品通过针对桌体钣金、桌面木板（含涂层）等部件甲醛释放量、重金属含量等6项有害物质的检测，其中产品重金属，甲醛符合GB18584-2001检验标准；提供合法有效的，网络可查的检测报告并加盖公章，提供合法来源渠道证明材料和售后支持服务证明。 | 乌鲁木齐-美顺达 | 48套 |
| 19 | 电视 | 65T6L：  65英寸侧墙安装预监电视  1.屏幕尺寸：65英寸  2.屏幕比例：16:9  3.背光方式：直下式  4.响应时间：8ms  5.扫描方式：逐行扫描  6.屏幕分辨率：超高清4K  7.刷屏率：60HZ  8.数字RF接口：支持  9.USB2.0接口：1  10.HDMI2.0接口：1  此参数为本项目最低要求，此参数仅供参考，供应商可提供更优质的产品进行投标。 | 深圳-TCL | 2台 |
| 20 | 观摩室座椅 | 定制：  1.面料，采用优质华宇网布面料，防磨防污性好；颜色可选，背架全新进口PA+30%玻纤  2.辅料：采用优于或等于45#高密度、高弹力定型海绵，可防氧化、防碎，软硬适中，回弹性良好，不易变形；  3.扶手：PA+30%玻纤扶手、耐磨  4.架子：32.5\*20.5\*T1.5mm厚，  5.功能：座板可翻起、可全折叠  6，带写字板；  7.产品尺寸：L610\*W555\*H835 | 乌鲁木齐-美顺达 | 20套 |
| 21 | 键盘控制器 | WX-RMC300：  1、支持网络控制方式，具有独立的IP地址。  2、采用变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可控制云台摄像机转动，镜头变焦放大缩小。  3、预置位：对应录播设备的预置位功能，可调用录播设备的预置位，也可通过键盘设置预置位，先点击预置按钮，在通过右上角摇杆，选择合适的画面，再点击预置位数字即可设置成功。  4、采用自主设计的旋钮功能，具有无极调速功能，可实现云台速度、变倍速度调节。  5、支持IE浏览器添加前端设备。  6、支持添加1-6路摄像机ip\端口号，控制几路摄像机，依次填写几路摄像机。  7、预置位按键≥9，支持每路摄像机添加9个预置位。  8、布局按键≥5，对录播主机的布局切换。  9、视频切换按键≥7，切换录播的备播视频。  10、切换控制按键≥7，切换云台摄像机控制。  11、导播功能按键≥5，录播\暂停\停止\手自动\直播\VGA锁。  12、提示音：按键声音提示开/关。  13、按键：硅胶按键，支持背光。  14、输出接口：RS422（预留）≥1、RS232（开发口）≥1、LAN≥1。  15、电源：DC12V-2A/内正外负。  16、显示屏：TFTLCD≥800\*480 | 池州-文香 | 1台 |
| 22 | 中控室监听音箱 | WX-LB60：  1.额定/峰值功率：60W/120W  2.额定阻抗：8Ω  3.特性灵敏度：88dB/w/m  4.连续声压级：113dB  5.最大声压级：120dB  6.额定频率范围（-3dB）：80Hz－18KHz7.辐射角度（H×V）：90°×50°  8.扬声器单元：LF6.5"×1，HF2"×1 | 池州-文香 | 1套 |
| 23 | 中控室操作台 | XT102：  尺寸1200＊900＊750mm  1、材质:箱体采用1.0mm厚冷轧钢板,承重角件采用2.0mm厚冷轧钢板,桌面实木颗粒板，两侧为密度板材质.  2、表面处理:钢板表面采用静电喷涂,桌面及侧板为表面环保树脂贴面，聚酯橡胶封边。  3、内部结构：  箱体内配备强弱电分离走线槽  底部带有防滑减震可调节地脚。  前后门均采用高档自吸阻尼合页连接，并具备充分的通风散热孔。  桌面后侧采用专业铝合金型材围挡，并可选配安装亚克力屏风  3、尺寸：双联长1200\*宽930\*高（750+200）本尺寸为不含左右侧板尺寸） | 乌鲁木齐-幸腾 | 1套 |
| 24 | 导播电脑 | D0830-5D12X00（显示器M243V）：  1.Intel十二代 Core i5处理器或以上，主频≥2.5GHz 、≥6核处理器12线程，三级缓存≥18MB。  2.机箱体积：≤15L  3. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。  4. 内存：8GB DDR4 3200MT/s内存或以上  5. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD硬盘  6.支持拓展9.5mm标准光驱。  7.网口支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。  8. 集成标准声卡。  9. USB有线键盘、鼠标。  10.前置面板：USB3.0≥6个（其中两个支持USB 3.2 Gen2，四个支持USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1个（支持USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。  11.关机状态下，支持≥2前置USB端口对外供电。  12.前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。  13.后置面板：USB2.0≥4个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；DP输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。  14. 串口支持在S5（关机）状态下唤醒设备。15.内部插槽：PCIEX16接口≥1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1接口≥2个；PCI接口≥1个；M.2接口≥2个；SATA接口≥3个。  1.≥23.8英寸显示屏幕，分辨率≥1920\*1080，IPS屏，支持VGA≥1，HDMI≥1；  2.屏幕亮度≥300nit，屏占比≥92%；  3.显示屏幕色域覆盖率DCI-P3≥90%，色域覆盖率sRGB≥99%；  4.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms；  5.显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项；  6.蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级)  7.具备自动重置功能，长按特定实体按键3s可自动重置显示参数；  8.具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道；  9.具备信号自动调整功能，在OSD菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道； | 广州-希沃 | 1台 |
| 25 | 系统集服务 | 定制：  包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等 | 昌吉-易木久鸿 | 1套 |
| 26 | 教室文化氛围建设 | 定制：  一、总体要求  本项目涉及的根据教室面积。根据远程直录播教室各种使用模式需求，以及远程直录播教室建设相关技术规范对现有教室进行全新的空间环境改造，按照远程直录播教室各教学装备系统安装部署要求，总体效果要达到和谐、大方、实用、美观。  二、照明要求  在教室环境建设过程中，为了录播系统智能化的整体效果，总原则是：灯光要“均匀密布，均匀布光，宁亮勿暗”；教室内部，布局简洁、色调保持浅色柔和色系。  灯光具体要求单独列出。  三、墙面、地面及吊顶要求  内墙墙面采用高效吸音材料装饰和保护，天花板采用矿棉吸音板吊顶。窗台大理石台面，地面采用PVC防静电地脚。暖气罩，绒布窗帘，带遮光层，内层采用吸音布料，颜色搭配符合装修风格，遮光、吸音、阻燃。地面采用塑胶地板铺贴。不低于1.5厚的塑胶地面铺设，颜色根据效果图确定。  装修建议：  装修内容适用于专业录播教室，从教室顶棚、墙壁、窗帘、地面、门、灯光照明、讲台做全面的装修，可以更好的配合录播系统进行精品课程的录制。  具体规格数量尺寸方案应依据现场情况科学制定，并符合下列录播教室装修  基本原则：吸音吊顶，塑胶地板以减少地面噪音，墙面贴吸音板具有阻燃防火性能且无味，窗帘采用全遮光窗帘，顶部LED开灯后教室照度不低于500lx，教师面部不低于800lx。监控室和教学区用单向可视玻璃区隔。参考值如下：  顶棚：顶棚吊天花板，采用具有吸音效果的矿棉吊顶吸音板。  墙壁：采用5CM宽坚纹吸音板进行包装，吸音板与墙面之间再增加一层吸音棉。颜色采用米黄色墙面，墙面的装修用料颜色浅、无反光。并且学生区域的墙面上不会安装黑板一类颜色比较暗的物体，避免影响到跟踪效果。  窗户窗帘：采用两层玻璃，窗帘用厚绒布，采用不反光、不透光材料的浅颜色窗帘，颜色使用米黄色、浅黄色。（窗户面积较大，需做隔音处理，缩小窗户面积，以隔音板材处理窗户面积）  地面：柔和无反光，采用铺设PVC塑胶，颜色浅色系，且不反光的材质。  门：采用木门，并软包装，避免进出时发出声响。  制作讲台：采用木质板将讲台升高，便于布线。  设置观摩控制室：观摩控制室与教室间选用单面玻璃透视窗口，窗口下沿距地面在1～1.2米之间，窗口采用二块3.5\*1.3的钢化玻璃，窗体采用普通白玻璃+覆膜喷绘。控制室配置操作台，放置硬件设备方便进行控制、观摩。  桌椅：讲台、教学桌和椅子采用浅色。  教室灯光照明：灯管发热量低、辐射热少，满足摄像机对光源的技术要求。  灯光布局  l教师灯区：讲桌前安装一排射灯，在距离教室最前端2m处开始安装。横向每隔1m装一个。该装置为可选项，可根据教室中教师灯区的照度自行选择。  l学生灯区：在距离教室最前端2m处开始安装。纵向每隔1.2m装一排，横向每隔1.2m装一排，每个点上装一组灯。 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| **三、校园广播及周边设备1** | | | | |
| 1 | 控制主机 | T-8800ZX：  1.工控机箱设计，采用≥17.3英寸电容触摸屏，支持部署银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)V10。  2.配置国产处理器要求满足≥8核处理器（参考兆芯KX-U6780A处理器）；≥1×256GM.2固态硬盘；≥1×8GDDR4内存。  3.抽拉式键盘鼠标设计。  4.具有≥1×VGA接口、≥1×DVI接口、≥2×LAN接口、≥6×COMRS232接口（COM3/4支持RS232/RS485）、≥4×USB2.0接口、≥4xUSB3.0接口、≥1×PS/2接口、≥1×MICIN接口、≥1×LINEOUT接口、≥1×LINEIN接口、≥1×TRIGGERINPUT接口。  5.具有一路短路触发开机运行接口，用于HQ外部设备定时驱动开机运行。  ▲投标产品制造商具有符合GB/T19022标准或ISO10012标准的《测量管理体系认证（AAA)证书》（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）  ▲投标产品制造商具有符合GB/T29490标准的《知识产权管理体系认证证书》（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）  ▲投标产品制造商具有符合GB/T27922-2011标准的售后服务五星级服务认证证书（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 2 | 数字化网络广播系统服务平台 | V2.009：  ▲1.后台有多种登录方式，包括账户密码、PIN码、图案密码，可设置登录错误次数限制，可自定义锁定时间。（提供功能界面截图佐证）  2.平台支持新建用户，并对其权限进行管理，包括终端和分组权限；支持高级任务优先级和角色权限分配；同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作，支持一键控制代管操作。  3.后台可对终端进行≥10段均衡器调节，保存为模板后方便选择，并可应用到其他终端。  4.具备电子地图、在线地图功能，可在地图上进行终端部署，在地图上可实时查看终端状态，实时显示设备状态；支持GIS地图功能，支持一键广播。  5.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0-10S。  6.支持遥控配置功能，可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务，支持配置≥20个按键任务，可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息，播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。  7.具有多语言功能，支持多语言一键切换，支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语、阿拉伯语八种语言切换，支持不同国家语种运用。  8.后台功能模块自定义；首页入口自由配置。可自定义界面模式，包括经典模式、简约模式。  9.具有资源共享功能，用户可以自定义共享权限，可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。  10.具有节假日图文推送的功能，并为用户提供了自定义设备图文展示的选项。  11.具有4×100级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级,终端优先级）,满足各种优先级任务自动调度。  ▲12.具有系统状态（可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测）、终端状态（CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相识度）的系统检测功能，支持一键导出报告。（提供功能界面截图佐证）  13.具有系统小助手，实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。  14.支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的展示标语，展示标语可设置为静态或动态形式。  15.系统具有抗丢包功能，采用了数据冗余编解码算法，实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿，可支持≥37.5%丢包率。  16.多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。  17.定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或HQ跨方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能，可以实现一键调课功能，支持批量一键修改打铃铃声，支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。  18.支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。  ▲19.用户可选择特定的终端设备，并设定具体的时间点，系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整，可以对音量进行等比例的设置。（提供功能界面截图佐证）  20.具有定时插播模式，可设置执行时间点范围、间隔时间，批量自动生成打铃任务。  21.具有启用考试模式功能，支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时＜0.03秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。  22.具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度（DTW）检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据与任务播放的数据，并将比对结果输出报告。  23.具有终端列表的导入/导出功能，定时打铃的导入/导出功能，终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。  24.支持设置打铃任务和定时任务时选择hq听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。  25.具有任务回收站，支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中，可实现一键恢复/删除操作。  26.支持接入≥6路视频监控信号，用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外，平台还具备对特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能，提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区域、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能，并能自动触发预设的音频报警，实现实时告警。  27.具有数字混音功能，支持任务自定义混音配置，支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项，并允许用户调节背景音的音量强度。  28.平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量。  29.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持B/S架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。  ▲支持部署于LINUX操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供软件适配认证复印件加盖公章）  ▲投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试，能够达到兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供与国产芯片处理器产品兼容互认证明复印件加盖公章） | 广州-itc | 1套 |
| 3 | 银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）V10 | V10：  1.要求操作系统为国产操作系统。  2.要求操作系统为服务器版。  3.要求操作系统适配兆芯处理器。 | 天津-银河麒麟 | 1套 |
| 4 | 寻呼话筒 | T-8802U：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  2.具有自定义按钮，支持自定义音乐播放、对讲、广播功能；具有紧急报警按钮，支持一键报警广播功能。  3.内置网络音频解码，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  4.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  5.设备支持全双工双向对讲功能，支持≥12路会议通话功能，支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。  6.内置语音识别唤醒功能，支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。  ▲7.支持节假日祝福图片显示，可自定义祝福图片显示，支持歌曲歌词同步显示。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  8.桌面式设计，自带≥10.1英寸IPS屏幕，分辨率等同或优于1024x600，支持触摸操控。支持进入休眠、低功耗省电模式，支持账号密码管理。  9.内置≥2×3W全频高保真扬声器单元。  10.具有≥1路USB接口，支持本地音频文件自由点播播放；具有≥1路3.5mm耳机输出接口和≥1路3.5mmMIC输入接口；具有≥1路音频线路输出接口，具有≥1路音频线路输入接口。  ▲11.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 5 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行。  2.授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等。  5.支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能。  6.可实现分区/全区进行喊话/广播功能。  7.支持单独调节音量。 | 广州-itc | 1套 |
| 6 | 话筒 | T-621A：  1.换能方式：驻极体  2.钟声提示：带钟声提示功能  3.线材配备：10米（卡农母头转6.35音频线）  4.咪杆长度：420mm  5.具备有灯环提示功能 | 广州-itc | 1套 |
| 7 | 合并式播放器 | T-2221：  1.设备采用机柜式设计。  2.内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙≥四种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。  3.CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥99个。  4.具备有≥1路USB接口、≥1路SD卡槽口、≥1路收音FM天线口、≥2路音频输出接口。  5.带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。 | 广州-itc | 1台 |
| 8 | 前置放大器 | T-6201：  1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入；  2.MIC5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择；  3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；  4.MIC1.2.3.4.5和≥2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；  5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 广州-itc | 1台 |
| 9 | 采集器 | T-8823：  1.具有≥2组RCA输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。  2.具有≥5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。  3.支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。  4.支持音频触发采集任务；支持AUX输入自动触发采集任务。  5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 广州-itc | 1台 |
| 10 | 机柜 | T-6027B：  1.带线槽设计方便设备连接线梳理。  2.同时安有万向脚轮和支撑脚；  3.左右侧门可拆、装；  4.机柜容量≥27U； | 广州-itc | 1台 |
| 11 | 交换机 | XS1550U-24T：  1、千兆电口数≥24个  2、交换性能≥190Gbps  3、包转发率≥40Mpps  4、工作温度：0°C～45°C，存储温度：-40°C～70°C  5、为保证设备安全性，要求设备制造商为WAPI产业联盟会员 | 深圳-信锐 | 1台 |
| 12 | 壁挂音箱 | T-601：  1．额定功率（100V）：3W,6W,10W  2．额定功率（70V）：1.5W,3W,5W  3．灵敏度：91dB±3dB  4．频率响应：130Hz-18KHz  5．喇叭单元：6.5"×1  6．防护等级：IP5X | 广州-itc | 20只 |
| 13 | IP网络功放终端 | T-88500B：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。  7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINEOUT线路HQ输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。  8.功放输出功率≥500W。  ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 2台 |
| 14 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 2套 |
| 15 | 音柱 | T-804：  1．额定功率（100V）：22.5W,45W  2．额定功率（70V）：11.2W,22.5W  3．灵敏度：91dB±3dB  4．阻抗：黑:COM白:440Ω绿:220Ω  5．频率响应：50Hz-18KHz  6．喇叭单元：4"×4,2.5"×1  7．防护等级：IP66 | 广州-itc | 5只 |
| 16 | 无线话筒 | T-592UH：  1.基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。  2.具有≥1台接收主机、≥2只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。  ▲3.接收机前面板具有≥2个显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接口、≥2个BNC接口、≥1个DC接口。发射机具有≥1个OLED 显示屏、≥1个开关机/静音按键、≥2个工作状态指示灯。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5秒静音，≥8分钟关机，无需手动干预。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25档调节方式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13档调节。  7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10小时。  8.具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接HQ收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。  9.接收机具有≥2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有≥0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 | 广州-itc | 1套 |
| 17 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | V1.32：  1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。  2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。  3.支持自动选讯接收方式。  4.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 | 广州-itc | 1套 |
| 18 | 话筒天线 | T-59TB：  1.天线接收频段广，可接收等同或优于470-950MHZ的频率  2.天线极化方式：线极化  3.天线驻波比：≤2.0  4.放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB)  5.指向性：≥90度指向 | 广州-itc | 1套 |
| 19 | 天线放大器 | T-59FD：  1.频率范围≥470-950MHZ  2.端子：BNC  3.噪声：≤3dB  4.增益：≥20dB | 广州-itc | 1套 |
| 20 | IP网络功放终端 | T-88350B：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有HQ自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。  7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。  8.功放输出功率≥350W。  ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 21 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 1套 |
| 22 | 音柱 | T-904：  1．额定功率(100V)：120W  2．额定功率(70V)：60W  3．灵敏度≥94dB  4．频率响应：110Hz-15KHz  5．防护等级：IP66  6．喇叭单元：6.5"×4+3"×1 | 广州-itc | 2只 |
| 23 | 交换机 | XS1550U-24T：  1、千兆电口数≥24个  2、交换性能≥190Gbps  3、包转发率≥40Mpps  4、工作温度：0°C～45°C，存储温度：-40°C～70°C  5、为保证设备安全性，要求设备制造商为WAPI产业联盟会员 | 深圳-信锐 | 2台 |
| 24 | 机柜 | 6806：  1.尺寸:600X440X368mm  2.容量:6U  3.配置:M6方螺母钉10套、内六角扳手一只、钥匙2把 | 乌鲁木齐-幸腾 | 2台 |
| 25 | 音频连接线 | T-A1.8：  1.8米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA） | 广州-itc | 6根 |
| 26 | 音频连接线 | T-B1.8：  1.8米音频连接线：莲花（RCA）-6.35话筒插头 | 广州-itc | 2根 |
| 27 | 音频连接线 | T-K1.8：  1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA） | 广州-itc | 2根 |
| 28 | 音频连接线 | T-D1.8：  1.8米音频连接线：6.35话筒插头-6.35话筒插头 | 广州-itc | 2根 |
| 29 | 喇叭线 | EVJE2\*1.5：  透明扬声器线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘；绝缘透明漂亮，外径小，节约空间，适合小型室内扩声系统安装布线 | 南京-科诺恩 | 2卷 |
| 30 | 水晶头 | WL-5100：  100个一盒 | 南京-科诺恩 | 1盒 |
| 31 | 电源线 | RVV2\*1.5：  铜芯护套线RVV2\*1.5，200米/卷；额定电压300/500V（线间 300V，对地 500V）;导体电阻（20℃）≤12.1Ω/km（1.5mm² 铜芯）;绝缘电阻（20℃）≥10¹⁴Ω・cm（绝缘层）;耐电压测试绝缘层：1500V 工频交流 1 分钟不击穿;护套层：1000V 工频交流 1 分钟不击穿;安全载流量15-20A（25℃空气敷设）. | 湖南-丰旭 | 2卷 |
| 32 | 电源线 | RVV2\*2.5：  铜芯护套线RVV2\*2.5，200米/卷；额定电压300/500V（线间 300V，对地 500V）;导体电阻（20℃）≤12.1Ω/km（1.5mm² 铜芯）;绝缘电阻（20℃）≥10¹⁴Ω・cm（绝缘层）;耐电压测试绝缘层：1500V 工频交流 1 分钟不击穿;护套层：1000V 工频交流 1 分钟不击穿;安全载流量15-20A（25℃空气敷设）. | 湖南-丰旭 | 3卷 |
| 33 | 电源线 | RVV3\*1.5：  铜芯护套线RVV3\*1.5，200米/卷；额定电压300/500V（线间 300V，对地 500V）;导体电阻（20℃）≤12.1Ω/km（1.5mm² 铜芯）;绝缘电阻（20℃）≥10¹⁴Ω・cm（绝缘层）;耐电压测试绝缘层：1500V 工频交流 1 分钟不击穿;护套层：1000V 工频交流 1 分钟不击穿;安全载流量15-20A（25℃空气敷设）. | 湖南-丰旭 | 1卷 |
| 34 | 线材 | 50-5-1：  直径7.2,mm馈线50-5-1 | 南京-科诺恩 | 200米 |
| 35 | PVC管 | DN25：  白色线管A管DN25，4米 | 乌鲁木齐-屯河 | 80支 |
| 36 | JDG线管 | DN32：  DN=32mm，厚度：1.05mm，每支钢管通常定尺长度为3000mm | 乌鲁木齐-屯河 | 120支 |
| 37 | 其它辅助材料（绝缘胶布、排插等） | 定制：  提供参考，需另购买 | 昌吉-易木久鸿 | 1批 |
| 38 | 系统集成服务 | 定制：  包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| **四、校园广播及周边设备2** | | | | |
| 1 | 控制主机 | T-8800ZX：  1.工控机箱设计，采用≥17.3英寸电容触摸屏，支持部署银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)V10。  2.配置国产处理器要求满足≥8核处理器（参考兆芯KX-U6780A处理器）；≥1×256G M.2固态硬盘；≥1×8G DDR4内存。  3.抽拉式键盘鼠标设计。  4.具有≥1×VGA接口、≥1×DVI接口、≥2×LAN接口、≥6×COM RS232接口（COM3/4支持RS232/RS485）、≥4×USB2.0接口、≥4xUSB3.0接口、≥1×PS/2接口、≥1×MIC IN接口、≥1×LINE OUT接口、≥1×LINE IN接口、≥1×TRIGGER INPUT接口。  5.具有一路短路触发开机运行接口，用于外部设备定时驱动开机运行。  ▲投标产品制造商具有符合GB/T19022标准或ISO10012标准的《测量管理体系认证（AAA)证书》（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）  ▲投标产品制造商具有符合GB/T29490标准的《知识产权管理体系认证证书》（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）  ▲投标产品制造商具有符合GB/T27922-2011标准的售后服务五星级服务认证证书（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 2 | 数字化网络广播系统服务平台 | V2.009：  ▲1.后台有多种登录方式，包括账户密码、PIN码、图案密码，可设置登录错误次数限制，可自定义锁定时间。（提供功能界面截图佐证）  2.平台支持新建用户，并对其权限进行管理，包括终端和分组权限；支持高级任务优先级和角色权限分配；同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作，支持一键控制代管操作。  3.后台可对终端进行≥10段均衡器调节，保存为模板后方便选择，并可应用到其他终端。  4.具备电子地图、在线地图功能，可在地图上进行终端部署，在地图上可实时查看终端状态，实时显示设备状态；支持GIS地图功能，支持一键广播。  5.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0-10S。  6.支持遥控配置功能，可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务，支持配置≥20个按键任务，可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息，播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。  7.具有多语言功能，支持多语言一键切换，支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语、阿拉伯语八种语言切换，支持不同国家语种运用。  8.后台功能模块自定义；首页入口自由配置。可自定义界面模式，包括经典模式、简约模式。  9.具有资源共享功能，用户可以自定义共享权限，可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。  10.具有节假日图文推送的功能，并为用户提供了自定义设备图文展示的选项。  11.具有4×100级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级,终端优先级）,满足各种优先级任务自动调度。  ▲12.具有系统状态（可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测）、终端状态（CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相识度）的系统检测功能，支持一键导出报告。（提供功能界面截图佐证）  13.具有系统小助手，实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。  14.支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的展示标语，展示标语可设置为静态或动态形式。  15.系统具有抗丢包功能，采用了数据冗余编解码算法，实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿，可支持≥37.5%丢包率。  16.多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。  17.定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或跨方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能，可以实现一键调课功能，支持批量一键修改打铃铃声，支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。  18.支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。  ▲19.用户可选择特定的终端设备，并设定具体的时间点，系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整，可以对音量进行等比例的设置。（提供功能界面截图佐证）  20.具有定时插播模式，可设置执行时间点范围、间隔时间，批量自动生成打铃任务。  21.具有启用考试模式功能，支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时＜0.03秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。  22.具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度（DTW）检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据与任务播放的数据，并将比对结果输出报告。  23.具有终端列表的导入/导出功能，定时打铃的导入/导出功能，终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。  24.支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。  25.具有任务回收站，支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中，可实现一键恢复/删除操作。  26.支持接入≥6路视频监控信号，用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外，平台还具备对特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能，提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区域、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能，并能自动触发预设的音频报警，实现实时告警。  27.具有数字混音功能，支持任务自定义混音配置，支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项，并允许用户调节背景音的音量强度。  28.平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量。  29.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持B/S架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。  ▲支持部署于LINUX操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供软件适配认证复印件加盖公章）  ▲投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试，能够达到兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供与国产芯片处理器产品兼容互认证明复印件加盖公章） | 广州-itc | 1套 |
| 3 | 银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）V10 | V10：  1.要求操作系统为国产操作系统。  2.要求操作系统为服务器版。  3.要求操作系统适配兆芯处理器。 | 天津-银河麒麟 | 1套 |
| 4 | 控制器 | T-7846：  1.设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差≤0.1秒。  2.液晶显示屏可显示时间。  3.支持与公共广播系统对接作为校时系统。  4.系统带北斗卫星导航系统（BDS）+GPS卫星定位系统两大定位系统，可以实现后台远程切换两个不同系统。 | 广州-itc | 1台 |
| 5 | 寻呼话筒 | T-8802U：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  2.具有自定义按钮，支持自定义音乐播放、对讲、广播功能；具有紧急报警按钮，支持一键报警广播功能。  3.内置网络音频解码，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  4.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  5.设备支持全双工双向对讲功能，支持≥12路会议通话功能，支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。  6.内置语音识别唤醒功能，支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。  ▲7.支持节假日祝福图片显示，可自定义祝福图片显示，支持歌曲歌词同步显示。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  8.桌面式设计，自带≥10.1英寸IPS屏幕，分辨率等同或优于1024x600，支持触摸操控。支持进入休眠、低功耗省电模式，支持账号密码管理。  9.内置≥2×3W全频高保真扬声器单元。  10.具有≥1路USB接口，支持本地音频文件自由点播播放；具有≥1路3.5mm 耳机输出接口和≥1路3.5mm MIC输入接口；具有≥1路音频线路输出接口，具有≥1路音频线路输入接口。  ▲11.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 2台 |
| 6 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行。  2.授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等。  5.支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能。  6.可实现分区/全区进行喊话/广播功能。  7.支持单独调节音量。 | 广州-itc | 2套 |
| 7 | 合并式播放器 | T-2221：  1.设备采用机柜式设计。  2.内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙≥四种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。  3.CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥99个。  4.具备有≥1路USB接口、≥1路SD卡槽口、≥1路收音FM天线口、≥2路音频输出接口。  5.带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。 | 广州-itc | 1台 |
| 8 | 前置放大器 | T-6201：  1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入；  2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择；  3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；  4.MIC1.2.3.4.5 和≥2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；  5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 广州-itc | 1台 |
| 9 | 采集器 | T-8870：  1.具有≥2组RCA输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。  2.具有≥5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。  3.支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。  4.支持音频触发采集任务；支持AUX输入自动触发采集任务。  5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 广州-itc | 1台 |
| 10 | 采集器 | T-8823：  1.具有≥16路(开关量)短路输入接口，支持服务器端配置相应预设功能；具有≥8路(开关量)短路输出接口，支持服务器端任意配置相应预设输出。每≥1路(开关量)短路输入和输出采用独立的LED状态指示。面板上的≥24个LED指示灯，其中≥16个对应显示短路信号的输入，≥8个对应显示短路信号的输出。  2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  3.具有市电电压插座接口和直流电源接口，两种电源模式备份选择。  4.具有≥1组线路（AUX IN）输入接口，独立音量电位器调节音量大小。支持本地音源输入采集功能。支持音频信号自动触发执行采集任务功能。音频输入带状态灯指示。当输入音频信号过大时，削峰状态指示灯点亮。  ▲投标产品制造商需具备专业的售后服务能力，具有GB/T27922-2011要求《售后服务管理师》合格证书的专业技术人员不少于2人。（提供证书复印件）  ▲投标产品制造商具有符合GB/T 39116-2020《智能制造能力成熟度模型》标准成熟度等级达到五级的认证证书（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）  ▲产品制造商具有符合《信息化和工业化融合管理体系要求》（GB/T23001-2017）、《信息化和工业化融合管理体系新型能力分级要求》（GB/T 23006-2022)的《两化融合管理体系评定证书》，提供评定证书复印件作为证明材料 | 广州-itc | 1台 |
| 11 | 数字IP网络平台终端嵌入软件 | V2.02：  1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.支持采集短路信号接口，设定触发任务。  3.支持触发分区/全区广播功能。 | 广州-itc | 1套 |
| 12 | IP网络音箱 | T-8807：  1.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  ▲2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  3.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。  4.具有≥1路短路输入接口，支持自定义HQ实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。  5.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。  ▲6.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲7.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1套 |
| 13 | IP有源音箱扩声软件 | V2.0：  1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 1套 |
| 14 | 交换机 | XS1550U-24T：  1、千兆电口数≥24个  2、交换性能≥190Gbps  3、包转发率≥40Mpps  4、工作温度：0°C～45°C，存储温度：-40°C～70°C  5、为保证设备安全性，要求设备制造商为WAPI产业联盟会员 | 深圳-信锐 | 1台 |
| 15 | 电源管理器 | TS-820：  1.支持≥8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。  2.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。  3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。  4.具有一路及以上USB输出接口。 | 广州-itc | 1台 |
| 16 | 机柜 | T-6039B：  1.带线槽设计方便设备连接线梳理。  2.同时安有万向脚轮和支撑脚；  3.左右侧门可拆、装；  4.机柜容量≥39U； | 广州-itc | 1台 |
| 17 | IP网络音箱 | T-8807BM：  1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。  2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.配备U段无线手持话筒，具备本地寻呼扩声功能，采用单通道双天线设计，频率范围覆盖等同或优于640MHz~690MHz，并且通过红外对频技术实现频率匹配。  7.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。  8.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。  9.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。  ▲10.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲11.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 20套 |
| 18 | IP有源音箱扩声软件 | V2.0：  1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 20套 |
| 19 | 音柱 | T-904：  1．额定功率(100V)：120W  2．额定功率(70V)：60W  3．灵敏度≥94dB  4．频率响应：110Hz-15KHz  5．防护等级：IP66  6．喇叭单元：6.5"×4+3"×1 | 广州-itc | 2只 |
| 20 | HQ支架 | T-090V：  安装支架 | 广州-itc | 2支 |
| 21 | IP网络功放终端 | T-88350B：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。  7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。  8.功放输出功率≥350W。  ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 22 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 1套 |
| 23 | IP网络音箱 | T-8807BM：  1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。  2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.配备U段无线手持话筒，具备本地寻呼扩声功能，采用单通道双天线设计，频率范围覆盖等同或优于640MHz~690MHz，并且通过红外对频技术实现频率匹配。  7.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。  8.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。  9.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。  ▲10.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲11.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 3套 |
| 24 | 数字化IP网络终端嵌入软件 | V2.0：  1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 3套 |
| 25 | 音柱 | T-904：  1．额定功率(100V)：120W  2．额定功率(70V)：60W  3．灵敏度≥94dB  4．频率响应：110Hz-15KHz  5．防护等级：IP66  6．喇叭单元：6.5"×4+3"×1 | 广州-itc | 2只 |
| 26 | 支架 | T-090V：  安装支架 | 广州-itc | 2支 |
| 27 | IP网络功放终端 | T-88350B：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。  7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。  8.功放输出功率≥350W。  ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 28 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 1套 |
| 29 | IP网络音箱 | T-8807BM：  1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。  2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.配备U段无线手持话筒，具备本地寻呼扩声功能，采用单通道双天线设计，频率范围覆盖等同或优于640MHz~690MHz，并且通过红外对频技术实现频率匹配。  7.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。  8.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。  9.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。  ▲10.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲11.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 4套 |
| 30 | 数字化IP网络终端嵌入软件 | V2.0：  1.软件内嵌于IP有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 4套 |
| 31 | 音柱 | T-904：  1．额定功率(100V)：120W  2．额定功率(70V)：60W  3．灵敏度≥94dB  4．频率响应：110Hz-15KHz  5．防护等级：IP66  6．喇叭单元：6.5"×4+3"×1 | 广州-itc | 2只 |
| 32 | HQ支架 | T-090V：  安装支架 | 广州-itc | 2支 |
| 33 | IP终端 | T-88350B：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。  7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。  8.功放输出功率≥350W。  ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 34 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 1套 |
| 35 | 无线话筒 | T-592UH：  1.基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。  2.具有≥1台接收主机、≥2只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。  ▲3.接收机前面板具有≥2个显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接口、≥2个BNC接口、≥1个DC接口。发射机具有≥1个OLED 显示屏、≥1个开关机/静音按键、≥2个工作状态指示灯。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5秒静音，≥8分钟关机，无需手动干预。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25档调节方式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13档调节。  7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10小时。  8.具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。  9.接收机具有≥2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有≥0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 | 广州-itc | 1套 |
| 36 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | V1.32：  1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。  2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。  3.支持自动选讯接收方式。  4.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 | 广州-itc | 1套 |
| 37 | 话筒天线 | T-59TB：  1.天线接收频段广，可接收等同或优于470-950MHZ的频率  2.天线极化方式：线极化  3.天线驻波比：≤2.0  4.放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB)  5.指向性：≥90度指向 | 广州-itc | 1套 |
| 38 | 音柱 | T-904：  1．额定功率(100V)：120W  2．额定功率(70V)：60W  3．灵敏度≥94dB  4．频率响应：110Hz-15KHz  5．防护等级：IP66  6．喇叭单元：6.5"×4+3"×1 | 广州-itc | 1只 |
| 39 | HQ支架 | T-090V：  安装支架 | 广州-itc | 1支 |
| 40 | IP网络功放终端 | T-88240B：  1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。  ▲2.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）（提供功能界面截图佐证）  ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  5.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  6.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。  7.具有≥1路USB接口；具有≥1路LINE OUT线路输出接口；具有≥1路短路输入接口；具有≥1路短路输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。  8.功放输出功率≥240W。  ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） | 广州-itc | 1台 |
| 41 | IP终端嵌入软件 | V2.113：  1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。  2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。  3.支持新配置注册智能语音提示功能。  4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。  5.支持播放本地服务器的音频文件；支持单独播放或分区/全区播放。 | 广州-itc | 1套 |
| 42 | 调音台 | TS-12PFX：  1.支持≥4路Mic输入兼容≥4路线路输入接口，话筒接口幻象电源：≥+48V，≥4组立体线性输入。  2.具有≥1组立体声主输出、≥1组辅助输出、≥1路耳机监听输出、≥1组CD/Tape输出。  3.每路单声道输入通道设有≥3段EQ，设有峰值LED指示灯。  4.内置≥24位DSP效果器，提供≥100种预设效果。 | 广州-itc | 1台 |
| 43 | 网络音柱 | T-8886P：  1.支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。  2.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。  3.输出功率：≥90W。  4.具有≥1路线路输入接口，具有≥1路短路输入接口。  5.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。  6.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 广州-itc | 8台 |
| 44 | 无线话筒 | T-592UH：  1.基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。  2.具有≥1台接收主机、≥2只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。  ▲3.接收机前面板具有≥2个显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接口、≥2个BNC接口、≥1个DC接口。发射机具有≥1个OLED 显示屏、≥1个开关机/静音按键、≥2个工作状态指示灯。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5秒静音，≥8分钟关机，无需手动干预。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  ▲5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25档调节方式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）  6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13档调节。  7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10小时。  8.具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。  9.接收机具有≥2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有≥0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 | 广州-itc | 2套 |
| 45 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | V1.32：  1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。  2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。  3.支持自动选讯接收方式。  4.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 | 广州-itc | 2套 |
| 46 | 话筒天线 | T-59TB：  1.天线接收频段广，可接收等同或优于470-950MHZ的频率  2.天线极化方式：线极化  3.天线驻波比：≤2.0  4.放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB)  5.指向性：≥90度指向 | 广州-itc | 1套 |
| 47 | 天线分配器 | T-59FP：  1.具备≥2个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。  2.具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。  3.具备≥2个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。  4.具备≥4个直流电源输出接口，支持给≥4台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。 | 广州-itc | 1套 |
| 48 | 采集器 | T-8870：  1.具有≥2组RCA输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。  2.具有≥5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。  3.支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。  4.支持音频触发采集任务；支持AUX输入自动触发采集任务。  5.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。 | 广州-itc | 1台 |
| 49 | 遥控器 | T-8820：  1.设备通过数字网络连接，用于远程控制节目播放。  2.可遥控距离：空旷室外≥1千米(无障碍)，室内≥200米。  3.支持系统平台预设≥12个任务键，可实现任意时间、任意数量终端、任意音量的任意音乐播放。  4.支持系统平台预设≥7个功能键，可对当前任务实现新建/切换、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。 | 广州-itc | 1台 |
| 50 | 交换机 | XS1550U-24T：  1、千兆电口数≥24个  2、交换性能≥190Gbps  3、包转发率≥40Mpps  4、工作温度：0°C～45°C，存储温度：-40°C～70°C  5、为保证设备安全性，要求设备制造商为WAPI产业联盟会员 | 深圳-信锐 | 1台 |
| 51 | 交换机 | XS1550U-24T：  1、千兆电口数≥24个  2、交换性能≥190Gbps  3、包转发率≥40Mpps  4、工作温度：0°C～45°C，存储温度：-40°C～70°C  5、为保证设备安全性，要求设备制造商为WAPI产业联盟会员 | 深圳-信锐 | 4台 |
| 52 | 音频连接线 | T-A1.8：  1.8米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA） | 广州-itc | 6根 |
| 53 | 音频连接线 | T-B1.8：  1.8米音频连接线：6.35话筒插头-6.35话筒插头 | 广州-itc | 2根 |
| 54 | 音频连接线 | T-K1.8：  1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA） | 广州-itc | 2根 |
| 55 | 音频连接线 | T-G1.8：  1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公） | 广州-itc | 6根 |
| 56 | 五孔插座 | TS-023c：  孔位数 5个，额定电流 10A | 宁波-子弹头 | 60个 |
| 57 | 线材 | NC-RJC6E-F：  六类屏蔽网线，300米/卷；标准的CAT6超六类双绞网线，支持1000BASE-T，100BASE-TX，10BASE-T的网络传播。单芯导体结构，衰减小，串扰少，并且具有更高的衰减与串扰的比值（ACR）和信噪比（Structural Return Loss）、更小的时延误差，性能高。 | 南京-科诺恩 | 10卷 |
| 58 | 水晶头 | WL-5100：  六类水晶头，100个一盒 | 南京-科诺恩 | 5盒 |
| 59 | 线材 | 2T2S：  1.屏蔽：铝箔+编织网  2.外被：PVC  3.规格：2芯  4.导体：精炼铜  5.米数：200m。符合标准JB8734, VDE 0281;额定电压：300/500V;导体：多股铜导体;绝缘材料：PVC;护套材料：PVC;屏蔽：编织密度大于85%;导体材料：无氧圆铜（纯铜99.99％）;绝缘电阻：>200欧/km;使用温度：-30~ +70℃;最小弯曲半径：15倍电缆外径;导体芯数：2,3,4;阻燃特性：阻燃;测试电压：2000V/5min;包装规格：200M. | 湖南-丰旭 | 7卷 |
| 60 | 线材 | 2T2S：  1.屏蔽：铝箔+编织网  2.外被：PVC  3.规格：2芯  4.导体：精炼铜  5.米数：200m。符合标准JB8734, VDE 0281;额定电压：300/500V;导体：多股铜导体;绝缘材料：PVC;护套材料：PVC;屏蔽：编织密度大于85%;导体材料：无氧圆铜（纯铜99.99％）;绝缘电阻：>200欧/km;使用温度：-30~ +70℃;最小弯曲半径：15倍电缆外径;导体芯数：2,3,4;阻燃特性：阻燃;测试电压：2000V/5min;包装规格：200M. | 湖南-丰旭 | 2卷 |
| 61 | 线材 | 3T3S：  1.屏蔽：铝箔+编织网  2.外被：PVC  3.规格：3芯  4.导体：精炼铜  5.米数：200m。符合标准JB8734, VDE 0281;额定电压：300/500V;导体：多股铜导体;绝缘材料：PVC;护套材料：PVC;屏蔽：编织密度大于85%;导体材料：无氧圆铜（纯铜99.99％）;绝缘电阻：>200欧/km;使用温度：-30~ +70℃;最小弯曲半径：15倍电缆外径;导体芯数：2,3,4;阻燃特性：阻燃;测试电压：2000V/5min;包装规格：200M. | 湖南-丰旭 | 1卷 |
| 62 | 线材 | 50-5-1：  直径7.2mm，馈线50-5-1，200/卷 | 湖南-丰旭 | 1200米 |
| 63 | PVC管 | DN25：  白色线管A管DN25，4米 | 乌鲁木齐-屯河 | 450根 |
| 64 | 室外音柱立杆 | 定制：  高4米，直径140变径89mm,壁厚2.5mm，材质：Q235 | 昌吉-易木久鸿 | 8个 |
| 65 | 其它辅助材料（绝缘胶布、排插等） | 定制：辅助材料（绝缘胶布、排插等） | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| 66 | 系统集成服务 | 定制：  包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| **五、小学创客教室及周边设备** | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | BG86EH：  一、整机参数  1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm，厚117mm。  2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  3.整机嵌入式系统版本Android 14，主频1.8GHz，内存2GB，存储空间8GB，嵌入式芯片内置2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。  4.钢化玻璃表面硬度9H。钢化玻璃硬度莫氏7级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度100MPa。  5.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点触控，支持在Android系统中进行40点触控。  6.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，额定总功率60W，全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个。  7.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度180°，拾音距离12m。  8.支持标准、听力、观影和空间感知音效模式，空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  9.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E＝1。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。  10.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  11.整机具备6个前置按键，支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具。  12.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。  13.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；  14.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接8个；  15.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄5000万像素数的照片。视场角150度且水平视场角120度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840\*2160（4K）分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能 。  16.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。  17.支持单笔双色书写，同一支笔头、笔尾设定不同的颜色进行书写，颜色可自定义，实现讲解内容差异化标注。  18.整机支持提笔书写，支持手笔分离，支持动态压力感应。  19.长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为1小时、2小时。  20.整机采用AG防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。  21.整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣  22.整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。  23.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。  24.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。  25.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  二、OPS模块  1.处理器：Intel Core i5 12代。  2.内存：8G DDR4 笔记本内存配置。  3.硬盘256G SSD 固态硬盘  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。1 路 HDMI ；  5.为保证设备使用稳定性及兼容性，班班通与OPS模块为同一品牌，提供证明文件。  三、教学软件  1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。  2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  3.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球等20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。  4.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本169个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育3大分类的160766份的互动课件。  5.AI智能备课助手：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  6.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。  7.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。  8.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。  9.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。  10.AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。配置英语学科听写工具，覆盖小初高8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  11.AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。  12.支持实现信息化集体备课，可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。  13.参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传，参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。  14.可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；  15.完成研讨后，可生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 | 广州-希沃 | 1套 |
| 2 | 讲桌 | GL-Z1411：  1.板材采用优质刨花板（三聚氰胺板），甲醛释放量≤0.124mg/m3，静曲强度≤11.0Mpa，弹性模量≤1600Mpa，内胶合强度≤0.35Mpa，表面胶合强度≤0.80Mpa，2h吸水厚度膨胀率≤8.0%；等所有参数均符合国家最新E1级环保标准，符合GB/T 4897-2015相关标准。厚度25mm，面粘三聚氰胺胶面，采用优质PVC封边条，外观检测合格，耐干热性、耐磨性、耐开裂性、耐老化性、耐冷热循环性、耐光色牢度均合格，甲醛释放量未检出，邻苯二甲酸酯未检出，多溴联苯未检出，氯乙烯单台未检出，可迁移元素（铅、镉、铬、汞、砷、钡、锑、硒）含量均≤5mg/kg。面板25厘，其它15厘，  2.配白色钢架，铝合金毛刷线盒，可左右互换、五金台架：采用铝合金钢架，横梁管壁厚达到2.0mm，配铝合金接头，金色装饰配件 | 中山-远健 | 1台 |
| 3 | 电脑 | 希沃N2420-5D22X00：  1.整机采用一体化设计，实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。CPU采用Intel十二代Corei5处理器或以上，处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.0GHz，三级缓存≥12MB。Intel集成显卡，GPU处理单元数≥48个，最大主频≥1.2GHz。  2.内存：≥16GBSo-DIMMDDR43200MT/s。  3.存储：≥512GBM.2SSDNvme硬盘。  4.网络通信：支持Wi-Fi802.11a/b/g/n/ac/ax，支持Wi-Fi6和蓝牙5.2。  5.网络通信：10/100/1000Mbps自适应网卡，支持wakeonLAN。  6.侧面接口：USB≥1个；TypeC≥1个；接口（USB、Type-C）支持关机充电。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  7.后置接口：USB≥5个，所有USB接口支持关机充电。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  8.接口：3.5mm二合一音频接口≥1个，麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。HDMI输出接口≥1，RJ45≥1。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  9.★机身机构具备网口锁，可通过配件工具解锁。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  10.★机身具有凹槽设计，可定位耳机挂钩安装位置。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  11.≥23.8英寸IPS显示屏幕，屏幕分辨率≥1920\*1080，屏幕亮度≥250cd/m2，屏幕比例16：9。  12.▲屏占比≥90%。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  13.显示屏幕sRGB色域覆盖率≥99%。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  14.▲浪涌（冲击）抗扰度测试：电源端口线-线2kV，线-地4kV，电信（网络）端口线-地2kV）符合A类性能判据。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  15.整机集成2\*3W扬声器，双阵列麦克风。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  16.▲整机摄像头分辨率≥1920X1080。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  17.显示屏幕支持+15°～-5°俯仰调节。  18.电源适配器功率≤91W；电源适配器功率≤121W；电源适配器功率≤151W。  19.★可通过应用软件关闭屏幕背光，使屏幕黑屏。电源指示灯为双色，屏幕管控时变换颜色。 | 广州-希沃 | 7台 |
| 4 | 学生桌 | FT-118A：  1、每张桌子由六张小桌拼接而成，同时可以根据学校教室大小灵活摆放，任意拼接成为不同形状，用以节省空间，适合创客教室使用。  2、台面板:采用优质刨花板（三聚氰胺板），甲醛释放量≤0.124mg/m3，静曲强度≤11.0Mpa，弹性模量≤1600Mpa，内胶合强度≤0.35Mpa，表面胶合强度≤0.80Mpa，2h吸水厚度膨胀率≤8.0%；等所有参数均符合国家最新E1级环保标准，符合GB/T 4897-2015相关标准。长边900MM\*斜边450MM\*短边450MM ，厚度25mm，面粘三聚氰胺胶面，采用优质PVC封边条，厚度1.5mm，外观检测合格，耐干热性、耐磨性、耐开裂性、耐老化性、耐冷热循环性、耐光色牢度均合格，甲醛释放量未检出，邻苯二甲酸酯未检出，多溴联苯未检出，氯乙烯单台未检出，可迁移元素（铅、镉、铬、汞、砷、钡、锑、硒）含量均≤5mg/kg。台面形状是长条形。（面板可封PU胶边封边，可加配笔槽、线盒）  3.台面托架:采用优质冷轧管20MM\*30MM方管（壁厚为1.2MM），配接4个50圆柱（壁厚为3.0MM）焊接而成，使产品更加牢固，表面采用防锈静电喷涂处理,实用牢固，承受力大。  4.脚管:脚管采用φ50MM优质圆管钢管（壁厚均1.2MM），表面采用防锈静电喷涂处理，钢制立柱使台架牢固耐用  5.台面打开尺寸：长边900MM\*斜边681MM\*短边219MM \*高750MM（也可根据客户需求订制其它尺寸） | 中山-远健 | 7张 |
| 5 | 椅子 | YJ-C05：  靠背+坐垫： 靠背是PP塑料胶壳材质、质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化、无毒环保  坐垫软包： 座布是华宇OS弹力布系列，座垫 采用定型海棉，坐垫海绵是1.5MM厚，透气舒适。  铁框架： 架子是12厘实心钢筋电镀架，紧贴胶背底坐，坐面承重达200公斤以上。脚垫选用普通白塑胶滑脚垫  主要规格 W455\*D465\*H785 | 中山-远健 | 42把 |
| 6 | 教室文化氛围建设 | 定制：  一、地面部分  地面找平基层处理：对原地面进行全面检查，清除表面的灰尘、油污、杂物等。对于局部不平整区域，采用水泥砂浆进行填补，确保基层坚实、平整。  找平施工：使用自流平水泥进行地面找平，找平后，地面平整度误差不超过[2]mm/2m，表面无明显裂缝、起砂现象。  定制塑胶地板材料选择：选用环保型 PVC 塑胶地板，具有耐磨、防滑、防火、防水、易清洁等特性。地板表面采用特殊纹理处理，增加摩擦力，防止人员滑倒。  颜色与图案：根据创客教室的主题和风格，选择明亮、活泼的颜色和富有创意的图案。  二、电路部分  电路改造线路规划：根据创客教室的设备布局和用电需求，合理规划电路走向，增加插座和开关数量。插座采用五孔带开关插座，方便设备的使用和管理。  电线选择：选用符合国家标准的铜芯电线，线径根据用电负荷进行选择，电线穿 PVC 阻燃管敷设，管内电线不得有接头。  灯具安装：根据教室的功能分区，安装不同类型的灯具，如吸顶灯、筒灯、射灯等。或根据教室具体尺寸选择适合的灯具。灯具功率和照度符合相关标准要求，保证教室内的照明效果均匀、明亮。  三、墙面收纳柜  材质与结构柜体材质：采用环保型 E1 级实木颗粒板，表面进行清漆或木蜡油处理，保留天然木质纹理，具有防潮、耐磨、易清洁等特性。  柜体结构：柜体分为上下两层，上层为开放式储物格，用于存放常用的工具、材料等；下层为封闭式柜门，用于存放贵重物品和危险品。具体造型可根据后期设计而定。  五金配件：选用优质五金配件，如门铰、滑轨、拉手等，确保柜门开启灵活，抽屉推拉顺畅。  安装要求墙面收纳柜应安装在平整、干燥的墙面上，安装前对墙面进行清理和找平处理。  四、教室吊顶  材料可选择采用轻钢龙骨石膏板吊顶，具有防火、隔音、隔热等性能。吊顶表面涂刷环保乳胶漆。五、教室文化布置  墙面文化展示：在教室墙面设置文化展示区，展示创客教育理念、学生作品、科技发展历程等内容。展示方式可采用展示柜、照片墙、手绘墙等形式，内容丰富多样，富有创意。  标语与标识：在教室显眼位置设置创客教室标语，如“创新引领未来，实践成就梦想”等，激励学生积极参与创客活动。 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| 7 | 人工智能开源编程学习套件（基础） | LGARDO1：  一、产品综述  本套件为开放式创客开发平台，深度融合电子控制与机械构建系统，搭载可扩展的软硬件生态。用户可通过多样化传感器阵列与执行机构组合，配合模块化结构组件，实现从基础电子实验到智能交互装置的进阶开发，全面激发工程创新潜能。  二、主控参数  1. 核心处理系统  芯片架构：AVR架构MEGA328P微控制器（8位/32KB Flash/2KB SRAM）  供电体系：Type-C双功能接口（支持7-12V宽压输入/5V稳压输出）  性能参数：16MHz高频晶振，14路数字IO（含6路PWM精准控制），8通道模拟采集 ，45×18mm紧凑型设计  2. 特色功能组件  ★主控器集成TB6612双路电机驱动芯片，最大输出电流：1.5A，电机接口：PH2.0mm-2P插座。（须提供CMA&CNAS认证机构出具的检测报告并加盖原厂家公章）  ★主控器集成4路波动开关，自由切换电机与IO口输出信号，并配备4颗电机正反转指示灯。（须提供CMA&CNAS认证机构出具的检测报告并加盖原厂家公章）  三、组件配置体系  1. 电子功能集群  主控单元：智能控制主板×1  传感矩阵：  1）环境感知组（温湿度×1/光敏×1/声控×1/避障×1）  2）人机交互组（按钮×2/旋钮编码器×1）  执行机构：  1）光学系统（LED颜色灯×3/RGB全彩灯×1）  2）声效系统（有源蜂鸣器×1）  3）动力单元（直流风扇×1）  4）显示模块（四位数码管×1）  2. 能源与连接  储能系统：3.6V锂电组×2  扩展接口：双制式兼容设计（XH2.54防呆接口及杜邦端子）  数据通道：Type-C数据线×1  3. 结构工程套组  1）机械积木库：395+精密结构件（含传动/连接/支撑组件）  2）快速装配系统：预装卡扣式连接架构 | 上海-灵光云 | 7套 |
| 8 | 物联基础学习套件 | LGAIOT01：  一、主控系统  核心配置  1.双架构主控：ATmega328P/ESP32双模可选  2.尺寸控制：≤92\*42\*22mm（沉金PCB工艺）  3.集成模块：蓝牙4.1+红外收发+蜂鸣器+光感/声感/拨动开关  供电管理  1.3-6V宽压输入，支持2电机+4传感器同步运行  2.800mAh锂电池（Type-C/USB双充协议）  二、功能组件  1.硬件模块组  传感器类：RGB超声波模块（6灯/4-500cm测距）、温湿度传感器、触摸模块  执行类：5V130风扇、红色LED模块、数码管  交互类：红外遥控器、蜂鸣器  2.结构套件  2mm航空铝材（CNC+阳极氧化）  8mm标准孔距+M4紧固系统  三、开发体系  1.案例覆盖：7大智能家居项目  2.编程生态  多端控制：红外摇控控制、APP控制、PC端在线及离线编程控制；APP支持安卓和IOS系统；PC图形化编程支持Windows、MACOS、RaspberryPi等系统  编程平台软件：中英文图形化编程+Arduino/MicroPython代码  软件扩展：集成语音识别，手势识别，图像识别，机器学习，智能天气、人脸识别、TensorFlow、无人机等人工智能功能模块  四、连接标准  接口规范  1.4P4CRJ11接口  2.工业级水晶头连接线  扩展兼容  1.支持K210视觉模块级联  2.预留物联网通信接口  本方案通过高集成主控与模块化结构设计，实现7课时完成智能家居学习案列，硬件复用率＞90%，适配大班同步教学，传感器采样精度达±1.5%。 | 上海-灵光云 | 3套 |
| 9 | 物联基础课程学习拓展包 | LGAIOT01T：  综述：专为智能家居【初级】设计的创新扩展包，基于基础学习套件升级打造，融合结构搭建、智能传感与图形化编程，构建「硬件可组装、场景可扩展、创意可实现」的全开放平台，支持 8 + 智能场景自由切换，助力学生在实践中掌握物联网技术与 AI 应用。  一、智能场景拓展能力  以智能家居为核心场景，配套结构件与 AI 电子模块，通过图形化编程软件及配套课程，提供「搭建 - 传感 - 编程 - 调试」完整实践链路。支持自动浇花系统（土壤湿度联动灌溉）、智能窗帘（光线感应自动开合）、火警卫士（火焰与烟雾双重监测）等 8 + 创意形态，覆盖环境调控、安全监测、智能控制等多元领域，让抽象的物联网概念转化为可触摸的实物作品。  二、硬件配置与模块特性  智能传感矩阵：  环境监测：土壤湿度传感器（精准检测 0-100% 含水率）、雨滴传感器（毫米级降水感应）、温湿度传感器（升级款，±0.3℃/±2% RH 精度）  安全防护：火焰传感器（响应时间＜50ms）、可燃气体传感器（甲烷 / 液化气双探测）、人体红外传感器（120° 广角感应，8 米有效距离）  交互模块：手势识别传感器（6 轴动作捕捉）、4 位 LED 按键模块（支持自定义灯光反馈）、MP3 模块（内置 5W 扬声器，支持 32GB TF 卡）  执行组件：雾化器模块（2ml/min 喷雾量）、水泵（直流 12V，扬程 3 米）、双路巡线传感器（黑白线识别精度 ±1mm）  电子模块优势：  即插即用：自带 MCU 的 4P4C RJ11 接口，4pin 水晶头连接线免焊接设计，无需色标区分，10 秒完成模块替换  兼容百搭：塑胶底座支持 8mm 孔距安装，无缝对接乐高积木及市面 95% 五金结构件，拆装如搭积木般便捷  结构件套装：  60 + 金属配件：含 2mm 航空铝型材（阳极氧化处理）、M4 螺丝包、万向轮、舵机支架等，支持 3D 立体搭建  安全工艺：无锐角边缘设计，材料通过 RoHS 认证，承重能力达 3kg，适应高频次课堂拆装  三、机械设计与兼容性  工业级结构体系：  主体材料：2mm 航空铝板冲压成型，CNC 精密加工倒角，表面阳极氧化上色（硬度＞70HB，抗拉强度＞250MPa）  连接标准：8mm 孔距模块化设计，M4 螺丝快速固定，支持 6 面无死角安装，可搭建垂直晾衣架、水平移动底盘等复杂结构  生态兼容：与基础套件结构件 100% 通用，同时适配乐高系列，支持跨品牌创意组合  四、智能控制与编程生态  多端控制方案：  移动端：iOS/Android 专属 APP（蓝牙 5.0 直连，支持场景预设与实时数据监控）  PC 端：跨平台图形化编程软件（兼容 Windows/MacOS/Raspberry Pi），支持离线编程与在线仿真调试  物理控制：红外遥控器（16 键自定义功能，有效距离 10 米）  编程能力覆盖：  入门友好：拖放式积木编程（支持中英文界面），零基础 30 分钟完成「智能窗帘」逻辑设计  进阶拓展：兼容 Arduino/Python 代码编程，开放传感器 API 接口，支持机器学习模型部署（如手势识别训练）  AI 模块支持：内置语音识别（普通话准确率＞95%）、图像识别（物体分类模型）、TensorFlow Lite 轻量级框架，可实现「手势控制密码锁」等智能交互  五、教育价值与安全保障  通过「发现生活问题→设计解决方案→搭建硬件系统→编写控制程序」的工程思维训练，培养学生跨学科应用能力。所有电子模块低压运行（3-6V 安全电压），金属结构件无锋利边缘，配套课程包含安全操作指南，适合大班教学与家庭科创启蒙。  从「手动摇头风扇」的机械原理探索，到「环境调控装置」的多传感器联动，再到「智能密码锁」的 AI 算法实践，本扩展包为中学生提供从基础搭建到人工智能的阶梯式学习路径，让智能家居创新触手可及。 | 上海-灵光云 | 3套 |
| 10 | 人工智能开源综合实践竞赛编程套件 | LGAI41：  中小学创新实践活动器材入门版技术解析  专为青少年科创教育打造的全功能实践平台，集成双主控系统、25 + 电子模块及 20 + 传感器 / 执行器，深度适配全国师生信息素养提升实践活动、青少年科技创新大赛等权威赛事，覆盖人工智能、物联网、智慧校园等多元领域，助力中小学生实现从创意构思到项目落地的完整实践链路。  一、产品核心架构  （1）赛事导向型设计  紧扣中小学科创赛事需求，提供人工智能计算机视觉、物联网应用、智能家居控制等核心技术支撑，适配全国师生信息素养提升实践活动、全国青少年人工智能创新挑战赛等赛题方向，涵盖智能安防、环境监测、交通控制等热门主题。  （2）双主控协同系统  经典稳定平台：Arduino 电机主控板（基于 ATmega328P 芯片），具备 14 路数字 I/O（含 6 路 PWM）与 6 路模拟输入，专为电机驱动与基础逻辑控制优化，适合编程入门教学  物联网核心单元：ESP32 控制板（双核 240MHz 处理器），集成 WiFi / 蓝牙双模通信，支持阿里云 / OneNET 平台接入，满足远程数据传输与设备联动需求  无缝扩展架构：通过 I/O 传感器扩展板实现外设即插即用，支持多传感器并行数据采集与复杂电路快速搭建  二、智能硬件矩阵  （1）多元感知模块（10 类输入设备）  环境与状态监测  温湿度传感器（±0.5℃温度精度 /±3% RH 湿度精度）实时采集环境数据，土壤湿度传感器（0-100% 含水率检测）助力智慧农业项目  光线传感器（0-65535lux 照度范围）、雨滴传感器（防水设计，响应时间＜100ms）构建智能照明与防灾系统  震动传感器（灵敏度可调）、超声波传感器（5cm-200cm 测距）适配设备状态监测与避障导航场景  人机交互与安防  按钮模块（触发 / 自锁双模式）、声音传感器（声压检测）实现多样化输入控制  人体红外传感器（120° 探测角，150cm米感应距离）、红外避障模块（非接触式检测）为安防与智能设备提供核心感知能力  （2）动态执行与反馈组件（10 类输出设备）  可视化反馈系统  OLED 显示屏：实时显示数据与状态，支持中英文字符及图形化界面  RGB 全彩灯（可编程）、三原色 LED 模块（红 / 绿 / 黄）实现多维度状态指示，适配交互装置与艺术创作  机械控制与驱动  9g 舵机（180° 精准旋转）、减速电机（5V 驱动）支持机械臂、智能小车等动态装置搭  静音风扇（2000RPM）、蜂鸣器（可调音调）、继电器模块：覆盖环境调节、报警系统、家电控制等场景  （3）通信与扩展组件  无线交互：红外遥控器（16 键自定义编码）搭配接收模块（10 米控制距离），实现非接触式设备操控  AI 赋能：人工智能视觉传感器支持颜色识别、物体轮廓检测，为计算机视觉项目提供图像数据基础  三、一站式配件与工具  （1）动力与机械系统  能源方案：双 3.7V 锂电池（1500mAh）搭配电池盒与 5V/2A 充电器，支持 4 小时续航与边充边用  机械组件：橡胶轮组及配件（适配减速电机），快速搭建智能小车底盘；螺丝、铜柱等五金件满足结构固定需求  （2）开发工具套装  数据传输：Type-C 数据线（兼容双主控板）实现程序下载与供电二合一  调试工具：螺丝刀、安全低温热熔胶枪（防烫设计）、防反插 XH2.54 传感器连接线（10 根以上），保障课堂环境高效搭建  四、赛事适配与教育价值  （1）典型赛事应用  智能校园解决方案：  温湿度传感器 + 风扇 + OLED 屏构建教室环境调节系统（适配全国师生信息素养提升实践活动）  光线传感器联动 LED 模块实现走廊灯光智能控制，培养节能创新思维  人工智能创意项目：  人体红外传感器 + 继电器模块打造智能门禁系统，结合蜂鸣器实现入侵报警（全国青少年科技创新大赛推荐方案）  ESP32 主控板 + 土壤湿度传感器 + 云端平台，开发远程植物浇水提醒装置（物联网技术实践）  （2）教学友好设计  双模式编程：支持 Scratch 图形化积木与 Arduino 代码编程，适配不同学习阶段，零基础学生 30 分钟完成 “按钮控制 LED 灯” 实验  安全保障：全模块 3.3V/5V 低压运行，电机驱动过载保护，配件无锋利边缘，符合中小学实验室安全标准 | 上海-灵光云 | 2套 |
| 11 | 课程资源 | LGAI01ZY：  本跨学科课程旨在通过全面、系统的教学设计，培养学生跨学科思维和综合能力，使其能够从多个学科领域综合运用知识和技能，应对未来社会中复杂多变的挑战，并为推动人工智能技术的可持续发展作出贡献；不少于12节课程资源，课程资源包含：教案、PPT、搭建手册等  编程机器人基础课程资源目录:  第1节：苏醒吧，机器人；第2节：机器人跑起来；第3节：不走回头路；第4节：遥控我的机器人；第5节：哼着歌，我来啦；第6节：灯亮了，有情况；第7节：广告牌，动起来；第8节：欢迎来到我的音乐会；第9节：天黑，请亮灯；第10节：嗨嗨，快点跑；第11节：注意，跟好啦；第12节：机智应对多重信息；第13节：巡线机器人（一）；第14节：巡线机器人（二）；第15节：巡线机器人（三）；第16节：巡线接力赛  人工智能基础课程资源目录:不少于14次课的教案、学案、PPT和教学视频等  1、海上灯塔；2、灯光魔法师；3、魔法师的magic；4、会呼吸的小灯；5、守护光骑士；6、舞台中的灯精灵；7、时间管理者；8、懒人福利；9、交通小帮手；10、音乐大师；11、机器会数数；12、花卉守护者；13、安全小卫士；14、触摸小风扇 | 上海-灵光云 | 1套 |
| 12 | 小学  AR人工智能启蒙课程 | YBC030213：  【课程内容】  1、课程内容搭载在猿课堂教学服务平台中且课程内容与猿课堂教学服务平台完全打通。  2、课程内容组织以PBL为组织思路，课程内容为4个主题和16课时，主题为快递温暖、保护森林、消防安全、美好生活。  3、平均每课时教学动画时长为1分钟。  4、课程内容以AR技术为基础，将计算机虚拟3D影像与现实环境结合，使知识变为立体化、场景化。  5、课程配套教学APP，支持在Android和IOS系统上运行，配套教学PPT、电子教案等教学辅助教材，支持在APP中或教学云平台上查看。  【套装内容】  1、AR编程学习套装①由地图、磁吸板和编程卡牌组成。  2、编程卡牌能够吸附在磁吸板上，磁吸板正反均可吸附。  3、AR编程套盒中的地图可通过配套APP扫描，基于地图生成三维立体地图，支持三维地图可放大缩小，支持180°全方位观察。  4、三维立体地图的视角转换由两种方式操作。以地图为主，通过转动实物地图完成视角转换。以观察视角为主，脱离实物地图完成视角转换。  5、AR套盒内容为猿编程自主研发，具有相关国家专利证书。 | 北京-猿编程 | 11套 |
| 13 | 小学  AR人工智能启蒙课程 | YBC030214：  【课程内容】  1、课程内容搭载在猿课堂教学服务平台中且课程内容与猿课堂教学服务平台完全打通。  2、课程内容组织以PBL为组织思路，课程内容为4个主题和16课时，主题为非遗文化、民族活动、国防军事以及网络素养。  3、课程内容组织包含计算思维、编程两个活动模块。  4、平均每课时教学动画时长至少为15分钟。  5、课程内容需要以AR技术为基础，将计算机虚拟3D影像与现实环境结合，使知识变为立体化、场景化。  6、课程配套教学APP，可在Android和IOS系统上运行，配套教学PPT、电子教案等教学辅助教材，可在APP中或教学云平台上查看。  【套装内容】  1、AR编程学习套装②由地图、思维卡牌、编程卡牌和与课程相关的贴纸组成。  2、编程卡牌能够吸附在磁吸板上，磁吸板正反均可吸附。  3、AR编程学习套装②可通过配套APP扫描，基于地图生成三维立体地图，支持三维地图可放大缩小，支持180°全方位观察。  4、三维立体地图的视角转换由两种方式操作。以地图为主，通过转动实物地图完成视角转换。以观察视角为主，脱离实物地图完成视角转换。  5、AR套盒内容为猿编程自主研发，具有相关国家专利证书。 | 北京-猿编程 | 11套 |
| 14 | 投屏线 | YBC030299 ：  1、转接线支持三种信号输入，分别是Micro-USB、Type-C和Lightning。  2、输入端口为HDMI接口，传输线长2米，传输画质为1080P  3、转接线采用USB供电，供电为5V,2A。  4、投屏线即插即用，支持在线升级。  5、投屏线材质为铝合金和塑胶材质制作，使用有安全保证。 | 北京-猿编程 | 1根 |
| 15 | 人工智能开源电子模块套装 | YBCP01V10：  i智造是一款专门基于中小学人工智能教学研发的编程套装，旨在帮助学生了解人工智能，体验人工智能在生活的简单应用，学习并掌握基础的图形化编程能力。同时专门匹配了人工智能实践课程、猿课堂教学平台全方位立体教学。  1、i智造主控板的核心为ATmega328p芯片，兼容Arduino体系，接口采用防反插RJ11接口设计，最多可同时驱动10个传感器、4个电机或者舵机；内置大容量锂电池，容量为1000mAh；控制器采用优质ABS全包裹设计，杜绝学生直接接触电路，保障教学安全；接口功能支持IO、AD、IIC和UART等数据传输。  2、主控板进行灯光交互设计，根据灯光可判断控制器运行状态。  3、内含传感器：红外接收器\*1；红外遥控器\*1；按键传感器\*3；摇杆传感器\*1；旋钮传感器\*1；声音传感器\*1；温湿度传感器\*1；光敏传感器\*1，超声波传感器\*1；蜂鸣器\*1；LED8\*8点阵\*1；RGB灯环\*1；红色LED单灯\*1；黄色LED单灯\*1；绿色LED单灯\*1；电机\*2；舵机\*2。传感器有相关专利保护。  4、i智造提供548个构型零件，与乐高兼容，结构件材质为ABS，通过套件可搭建14种构型。  5、可提供第三方权威检测报告。 | 北京-猿编程 | 3套 |
| 16 | 赛事套装 | YBC030223：  1、赛事资源包为铝制包装箱。尺寸为40cm\*15cm\*28cm。可用于参加教育部的“白名单”赛事。  2、赛事资源包由传感器、执行器、连接线和积木套装组成，其中传感器和执行器有相关专利保护。  3、颜色识别模块\*2，模块可识别并输出不同物体表面的颜色信息，响应时间：< 101ms；识别距离：2mm~50mm。  4、陀螺仪模块\*2，用于测量和报告物体在三个轴向上的加速度和角速度。  5、灰度模块\*4，用于测量和输出物体表面的红外灰度信息。模块内置红外光源与红外光敏传感器；测量范围：0~100%红外反射率；精度：±3%。  6、OLED模块\*2；电源电压： 5V DC；分辨率：128 x 64。  7、蓝牙模块\*2；支持蓝牙4.0；工作距离≥10m；最大传输速率≥1Mbps。  8、套装提供结构件467个，包含梁类、轴类、销类、连接类、轮类等；结构件材质为ABS。  9、RJ11线材\*4，20cm规格2根，30cm规格2根。 | 北京-猿编程 | 3套 |
| 17 | 赛事场地套装 | YBC030224：  1、竞赛场地套装由三部分组成，分别是竞赛场地智能硬件套装、竞赛场地地图套装和竞赛场地结构套装。可用于参加教育部的“白名单”赛事。  【竞赛场地智能硬件套装】  2、场地硬件包包装需为铝制包装箱，方便携带。尺寸为30cm\*27cm\*9cm。  3、套装内容由控制器、传感器、执行器、连接线和积木套装组成。其中传感器和执行器需有相关专利保护，供应商需提供相关证明并加盖公章。  4、套装含有两个控制器，控制器采用一体化设计，基于Arduino系统，核心采用Esp32芯片，兼容Arduino/Python体系，接口为RJ11防呆设计，接口数≥10，接口功能支持IO、AD、IIC和UART多种数据传输方式。控制器采用一体化设计，内置3.7V和1000mAh锂电池，电池具有过载保护。  5、i智造控制器进行灯光交互设计，根据灯光可判断控制器运行状态，共有8种亮灯状态。灭灯状态为关机状态；开机后，80%以上电量为绿灯状态；30%~80%电量为白灯状态；30%以下为红灯状态。白灯闪烁，表示程序正在运行；绿灯走马灯显示，表示正在充电；蓝灯走马灯显示，表示进行数据传输；红灯闪烁，表示控制器内部出现问题，需返厂维修。  6、颜色传感器模块\*1，模块可识别并输出不同物体表面的颜色信息，响应时间：< 101ms；识别距离：2mm~50mm。  7、灰度传感器模块\*1，用于测量和输出物体表面的红外灰度信息。模块内置红外光源与红外光敏传感器；测量返回数值：0~1024；精度：±3%。  8、RGB灯环\*1，内置8颗RGB灯珠，每颗灯珠可独立控制。  9、旋钮传感器模块\*2，线性误差±2%，读数范围：0~1024，使用寿命≥1,000,000次。  10、伺服舵机模块\*2，可以驱动十字轴积木转动到指定的角度，转动角度0~360°，控制精度≤2°，最大扭矩为2±0.2kg·cm，具有过载保护。  11、伺服电机模块\*4，可进行正转和反转设置。最大转速为 175±10 r/min，转速可调。扭矩为 0.8±0.1 kg.cm，具有过载保护。  12、RJ11线材\*5；20cm\*1、30cm\*2、40cm\*1、60cm\*1。  13、Micro USB线材\*1，长度为1m。  【竞赛场地地图套装】  1、场地道具包由瓦楞纸箱包装。  2、场地道具\*6，长方体道具\*2、圆柱道具\*2、斜坡道具\*2，道具采用松木和1.5cm的密度板构成。  3、铜版纸道具\*6，铜版纸采用157g规格制作。  4、平面喷绘地图\*1，地图材质为油画布。  5、双面胶\*1。  【竞赛场地结构套装】  1、套装内含积木3327个，包含梁类、轴类、销类、传动结构、齿轮类、连接件等。  2、直径4cm小球\*8，为荷木材质。  3、白卡纸道具一套、塑料箱\*2，塑料箱尺寸为42cm\*24cm\*30cm。 | 北京-猿编程 | 1套 |
| 18 | 飞F230型无人机 | F230P：  1、轴距：206 mm；2、留空时间：10min；3、重量：＜280g,；4、通讯模式：2.4GHz；5、机身材质为安全环保材质，6：飞行器可通过工具实现拆解和组装，可满足多次的组装和拆解，随机附送专用工具；7、桨叶需实现全保护，配备锂离子电池两块；8、遥控器可以拆装，元器件裸露方便学习，遥控器具备教练模式方便教学和竞赛，并配备Mini USB接口方便固件升级；9、控制和学习软件：配备调参软件实现多模式飞行控制及飞行器和遥控器的固件升级；10、含学生用飞行护目镜1套；11、遥控器具有教练模式，可用于飞行过程中控制切换；  飞行器支持：飞行模式切换为手动模式和增稳模式，用于适合不同学习阶段能力水平的用户进阶使用；  飞行器支持：速度切换功能，用于帮忙学生选择合适速度进行训练。  飞行器支持：迫降功能，（1）飞行器低电后，仍未及时降落，继续飞行直到电量达到指定阈值时，飞行器自动降落，以确保飞行安全。（2）飞行器在飞行过程中与遥控器断连，飞行器自动降落，以确保飞行安全；  飞行器支持：断连提示功能，用于飞行器与遥控器连接中断时，遥控器有相应灯语或蜂鸣器提醒；  飞行器支持：紧急停桨功能，用于特定紧急情况下，立即停桨，避免伤害。  飞行器支持：水平校准功能：用于在飞行器因碰撞、炸机等原因造成传感器基准信息偏差的情况下，进行校准，使其恢复正常状态。 | 上海-小鸟飞飞 | 10架 |
| 19 | 飞F230资源包 | F230资源包：  1、充电设备一个；2、桨叶：5套20个；3、固定螺丝：1套；4、防护轴：1套；5、遥控器教练线：2根；6、拆装工具：2套；7、遥控器电池：20个，无人机锂电池：5块；8、收纳工具箱一个； | 上海-小鸟飞飞 | 2套 |
| 20 | 物流搬运赛教学套装 | 飞200物流搬运套件：  A、B、C型模拟重物（×1），飞200 EM主体组件（×1），飞200 EM连接线（×1），M3\*8螺钉（×4），25mm六角螺柱（×4），27mm六角螺柱（×4） | 上海-小鸟飞飞 | 5套 |
| 21 | 三合一赛道 | 综合类-标准赛道：  ∅50cm圆圈（×1）， ∅60cm圆圈（×2）， ∅70cm圆圈（×7）  1.5M标志杆（×22）， 1M标志杆（×5） ， 固定夹子：（×25）  可注水底座（×22）， 专用起降垫（×1），15L折叠桶（×1） | 上海-小鸟飞飞 | 1套 |
| 22 | 飞200电池 | 飞200电池：  锂电池规格：3S1P,11.1V,800mAh,15C | 上海-小鸟飞飞 | 10套 |
| 23 | 飞200桨叶（套） | 飞200桨叶套件：  飞200配套桨叶一套4片 | 上海-小鸟飞飞 | 10套 |
| 24 | 竞赛快充 | 飞200充电器：  飞200电池充电器 | 上海-小鸟飞飞 | 1套 |
| 25 | 桌面智能高速3D打印机 | GS-02：  参数： 熔铸堆积（FDM）成型原理;  2.全封闭一体成型机箱，大幅度提升打印精度及适应多种打印耗材；  3.喷头温度：300℃，模块化设计，快速拆卸喷头;  4.喷嘴数量：1个,便捷式拆装不仅可以提高设备更换效率，同时方便喷头维护，提升模型打印成功率;  5.打印平台：自带PEI柔性打印平台板，可弯折磁吸打印平台，打印时粘贴稳固取模一掰实现快取;  6.打印尺寸：≥Ø220\*220\*250mm  7.定位精度：Z轴0.0025mm,XY轴0.011mm;  8.打印速度：≤600mm/S,加速度：≤20000mm/s²  9.打印精度：±0.1mm;  10.层厚：0.1-0.4mm;  11.热床温度：≤120°C  12.4.3英寸触摸控制屏，且打完自动关机；  13.配置断丝提醒功能及可抽取式打印平台；  14.打印方式：U盘打印/以太网/云打印/局域网打印，集群打印，可利用创想云通过WIFI或网线联网，APP/WEB端和Creality Print软件实现集群打印;  15.12倍速度，更高效：打印速度高达600mm/s，加速度可达20000mm/s²，比常规3D打印机快12倍。  16.32mm³/s大流量热端：加热陶瓷片环绕整个热端，40秒加热至200°C，保证高速高温打印时耗材充分融化。  17.振纹/层纹优化：内精准置振动传感器，自动应对高速打印时；  18.支持耗材：ABS/PLA/PETG/PET/TPU/PA/ABS/ASA/PC/PLA-CF/PA-CF/PET-CF  19.文件格式支持：STL/OBJ/AMF格式;  20.调平方式：双重全自动调平 ，新一代全自动调平技术，利用激光雷达和压力传感器，精确测算喷嘴与热床之间的距离并进行调整。大面积全景视窗可全方位观察打印过程；  21.切片软件：Cura/Repetier-Host/Simplify3D/Creality;  22.自主研发切片软件，独立软件著作权，无专利风险，智能支撑，可手动修改支撑；  23.拥有断丝提醒功能，打印操作更简单；  24.断电续打：断电后⾃动储存打印记录，通电后继续打印，提升模型打印成功率  25.具有空气过滤系统，可有效降低打印过程中所产生超细颗粒的排放；  26.智能云控制平台：1.可直接手机端联机切片、打印、随时观看打印进度；2.支持多台手机同时登录控制观看，超大模型库实现在线打印；3.自带视频，图片上传功能，可点赞、评论、分享、下载等功能（需提供非第三方软控著作权）  27.设备厂家提供国家高新技术企业证书复印件、注册商标证书复印件；  28.提供生产厂家出具针对本项目的专项授权书何售后承诺原件（加盖厂家公章）；  29.提供产品生产厂家SGS ISO9001-2015复印件（加盖厂家公章）；  30.提供产品生产厂家提供“中国著名品牌”复印件（加盖厂家公章）；  31.供产品生产厂家提供“中国自主创新品牌”复印件（加盖厂家公章）。  32.可提供生产厂家出具针对本项目的专项授权 | 深圳-创想三维 | 2台 |
| 26 | 3D打印耗材 | PLA：  直径（mm）：1.75  安全无毒可降解  规格：1KG/每卷  密度（g/cm3）：1.25±0.05g/cm3  熔融指数（g/10min）：5（190℃/2.16kg）或更优  拉伸强度（Mpa）至少达到 65  弯曲强度（Mpa）至少达到 87  弯曲模量： ≥2500MPa  缺口冲击强度(IZOD,23℃)： ≥16J/m (ASTM D256)  断裂伸长率： ≥3.0%  安全规格提供有效安全检测报告复印件产品通过安全、无毒、环保检测（Reach）、有害物专项质检测认证（ROHs）  与其他3D打印设备有良好的兼容性 | 深圳-创想三维 | 15卷 |
| 27 | 教师培训 | 定制：  我们将为教师精心打造一套培训方案，先开展1次针对性强、内容丰富的线下培训活动，涵盖专业理论、实操技巧等；后期还会持续提供线上培训服务，通过直播、录播等形式，助力教师巩固知识、提升教学能力。 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| 28 | 系统集成服务 | 定制：  包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| **六、中学创客教室及周边设备** | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | BG86EH：  一、整机参数  1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm，厚117mm。  2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  3.整机嵌入式系统版本Android 14，主频1.8GHz，内存2GB，存储空间8GB，嵌入式芯片内置2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。  4.钢化玻璃表面硬度9H。钢化玻璃硬度莫氏7级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度100MPa。  5.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点触控，支持在Android系统中进行40点触控。  6.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，额定总功率60W，全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个。  7.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度180°，拾音距离12m。  8.支持标准、听力、观影和空间感知音效模式，空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  9.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E＝1。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。  10.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  11.整机具备6个前置按键，支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具。  12.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。  13.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；  14.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接8个；  15.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄5000万像素数的照片。视场角150度且水平视场角120度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840\*2160（4K）分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能 。  16.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。  17.支持单笔双色书写，同一支笔头、笔尾设定不同的颜色进行书写，颜色可自定义，实现讲解内容差异化标注。  18.整机支持提笔书写，支持手笔分离，支持动态压力感应。  19.长时间无人使用屏幕可自动息屏，有效保护屏幕寿命及节能，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔为1小时、2小时。  20.整机采用AG防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。  21.整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣  22.整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。  23.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。  24.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。  25.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  二、OPS模块  1.处理器：IntelCorei512代。  2.内存：8GDDR4笔记本内存配置。  3.硬盘256GSSD固态硬盘  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。1路HDMI；  5.为保证设备使用稳定性及兼容性，班班通与OPS模块为同一品牌，提供证明文件。  三、教学软件  1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。  2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  3.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球等20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。  4.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本169个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育3大分类的160766份的互动课件。  5.AI智能备课助手：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  6.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。  7.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。  8.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。  9.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。  10.AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。配置英语学科听写工具，覆盖小初高8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  11.AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。  12.支持实现信息化集体备课，可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。  13.参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传，参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。  14.可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；  15.完成研讨后，可生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 | 广州-希沃 | 1套 |
| 2 | 讲桌 | GL-Z1411：  1.板材采用优质刨花板（三聚氰胺板），甲醛释放量≤0.124mg/m3，静曲强度≤11.0Mpa，弹性模量≤1600Mpa，内胶合强度≤0.35Mpa，表面胶合强度≤0.80Mpa，2h吸水厚度膨胀率≤8.0%；等所有参数均符合国家最新E1级环保标准，符合GB/T4897-2015相关标准。厚度25mm，面粘三聚氰胺胶面，采用优质PVC封边条，外观检测合格，耐干热性、耐磨性、耐开裂性、耐老化性、耐冷热循环性、耐光色牢度均合格，甲醛释放量未检出，邻苯二甲酸酯未检出，多溴联苯未检出，氯乙烯单台未检出，可迁移元素（铅、镉、铬、汞、砷、钡、锑、硒）含量均≤5mg/kg。面板25厘，其它15厘，  2.配白色钢架，铝合金毛刷线盒，可左右互换、五金台架：采用铝合金钢架，横梁管壁厚达到2.0mm，配铝合金接头，金色装饰配件 | 中山-远健 | 1台 |
| 3 | 电脑 | 希沃N2420-5D22X00：  1.整机采用一体化设计，实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。CPU采用Intel十二代Corei5处理器或以上，处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.0GHz，三级缓存≥12MB。Intel集成显卡，GPU处理单元数≥48个，最大主频≥1.2GHz。  2.内存：≥16GBSo-DIMMDDR43200MT/s。  3.存储：≥512GBM.2SSDNvme硬盘。  4.网络通信：支持Wi-Fi802.11a/b/g/n/ac/ax，支持Wi-Fi6和蓝牙5.2。  5.网络通信：10/100/1000Mbps自适应网卡，支持wakeonLAN。  6.侧面接口：USB≥1个；TypeC≥1个；接口（USB、Type-C）支持关机充电。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  7.后置接口：USB≥5个，所有USB接口支持关机充电。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  8.接口：3.5mm二合一音频接口≥1个，麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。HDMI输出接口≥1，RJ45≥1。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  9.★机身机构具备网口锁，可通过配件工具解锁。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  10.★机身具有凹槽设计，可定位耳机挂钩安装位置。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  11.≥23.8英寸IPS显示屏幕，屏幕分辨率≥1920\*1080，屏幕亮度≥250cd/m2，屏幕比例16：9。  12.▲屏占比≥90%。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  13.显示屏幕sRGB色域覆盖率≥99%。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  14.▲浪涌（冲击）抗扰度测试：电源端口线-线2kV，线-地4kV，电信（网络）端口线-地2kV）符合A类性能判据。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  15.整机集成2\*3W扬声器，双阵列麦克风。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  16.▲整机摄像头分辨率≥1920X1080。（提供检测报告，且保持参数与检测报告描述一致）  17.显示屏幕支持+15°～-5°俯仰调节。  18.电源适配器功率≤91W；电源适配器功率≤121W；电源适配器功率≤151W。  19.★可通过应用软件关闭屏幕背光，使屏幕黑屏。电源指示灯为双色，屏幕管控时变换颜色。 | 广州-希沃 | 8台 |
| 4 | 学生桌 | FT-118A：  1、每张桌子由六张小桌拼接而成，同时可以根据学校教室大小灵活摆放，任意拼接成为不同形状，用以节省空间，适合创客教室使用。  2、台面板:采用优质刨花板（三聚氰胺板），甲醛释放量≤0.124mg/m3，静曲强度≤11.0Mpa，弹性模量≤1600Mpa，内胶合强度≤0.35Mpa，表面胶合强度≤0.80Mpa，2h吸水厚度膨胀率≤8.0%；等所有参数均符合国家最新E1级环保标准，符合GB/T4897-2015相关标准。长边900MM\*斜边450MM\*短边450MM，厚度25mm，面粘三聚氰胺胶面，采用优质PVC封边条，厚度1.5mm，外观检测合格，耐干热性、耐磨性、耐开裂性、耐老化性、耐冷热循环性、耐光色牢度均合格，甲醛释放量未检出，邻苯二甲酸酯未检出，多溴联苯未检出，氯乙烯单台未检出，可迁移元素（铅、镉、铬、汞、砷、钡、锑、硒）含量均≤5mg/kg。台面形状是长条形。（面板可封PU胶边封边，可加配笔槽、线盒）  3.台面托架:采用优质冷轧管20MM\*30MM方管（壁厚为1.2MM），配接4个50圆柱（壁厚为3.0MM）焊接而成，使产品更加牢固，表面采用防锈静电喷涂处理,实用牢固，承受力大。  4.脚管:脚管采用φ50MM优质圆管钢管（壁厚均1.2MM），表面采用防锈静电喷涂处理，钢制立柱使台架牢固耐用  5.台面打开尺寸：长边900MM\*斜边681MM\*短边219MM\*高750MM（也可根据客户需求订制其它尺寸） | 中山-远健 | 8张 |
| 5 | 椅子 | YJ-C05：  靠背+坐垫：靠背是PP塑料胶壳材质、质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化、无毒环保  坐垫软包：座布是华宇OS弹力布系列，座垫采用定型海棉，坐垫海绵是1.5MM厚，透气舒适。  铁框架：架子是12厘实心钢筋电镀架，紧贴胶背底坐，坐面承重达200公斤以上。脚垫选用普通白塑胶滑脚垫  主要规格W455\*D465\*H785 | 中山-远健 | 48把 |
| 6 | 教室文化氛围建设 | 定制：  一、地面部分  地面找平基层处理：对原地面进行全面检查，清除表面的灰尘、油污、杂物等。对于局部不平整区域，采用水泥砂浆进行填补，确保基层坚实、平整。  找平施工：使用自流平水泥进行地面找平，找平后，地面平整度误差不超过[2]mm/2m，表面无明显裂缝、起砂现象。  定制塑胶地板材料选择：选用环保型PVC塑胶地板，具有耐磨、防滑、防火、防水、易清洁等特性。地板表面采用特殊纹理处理，增加摩擦力，防止人员滑倒。  颜色与图案：根据创客教室的主题和风格，选择明亮、活泼的颜色和富有创意的图案。  二、电路部分  电路改造线路规划：根据创客教室的设备布局和用电需求，合理规划电路走向，增加插座和开关数量。插座采用五孔带开关插座，方便设备的使用和管理。  电线选择：选用符合国家标准的铜芯电线，线径根据用电负荷进行选择，电线穿PVC阻燃管敷设，管内电线不得有接头。  灯具安装：根据教室的功能分区，安装不同类型的灯具，如吸顶灯、筒灯、射灯等。或根据教室具体尺寸选择适合的灯具。灯具功率和照度符合相关标准要求，保证教室内的照明效果均匀、明亮。  三、墙面收纳柜  材质与结构柜体材质：采用环保型E1级实木颗粒板，表面进行清漆或木蜡油处理，保留天然木质纹理，具有防潮、耐磨、易清洁等特性。  柜体结构：柜体分为上下两层，上层为开放式储物格，用于存放常用的工具、材料等；下层为封闭式柜门，用于存放贵重物品和危险品。具体造型可根据后期设计而定。  五金配件：选用优质五金配件，如门铰、滑轨、拉手等，确保柜门开启灵活，抽屉推拉顺畅。  安装要求墙面收纳柜应安装在平整、干燥的墙面上，安装前对墙面进行清理和找平处理。  四、教室吊顶  材料可选择采用轻钢龙骨石膏板吊顶，具有防火、隔音、隔热等性能。吊顶表面涂刷环保乳胶漆。五、教室文化布置  墙面文化展示：在教室墙面设置文化展示区，展示创客教育理念、学生作品、科技发展历程等内容。展示方式可采用展示柜、照片墙、手绘墙等形式，内容丰富多样，富有创意。  标语与标识：在教室显眼位置设置创客教室标语，如“创新引领未来，实践成就梦想”等，激励学生积极参与创客活动。 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| 7 | 人工智能开源编程学习套件（进阶） | LGARDO1J：  一、产品综述  本套件构建专业级嵌入式开发平台，深度融合工业级硬件架构与开源软件生态，专为高阶开发者打造创新实践系统。通过多协议兼容主控与复合传感器矩阵的组合，实现从原型设计到量产级方案的快速迭代，满足复杂机电一体化项目的开发需求。  二、主控参数  1.核心处理系统  芯片架构：AVR架构MEGA328P微控制器（8位/32KBFlash/2KBSRAM）  供电体系：Type-C双功能接口（支持7-12V宽压输入/5V稳压输出）  性能参数：16MHz高频晶振，14路数字IO（含6路PWM精准控制），8通道模拟采集，45×18mm紧凑型设计  2.特色功能组件  ★产品具备开源特性，支持教学用开源编程系统，提供教学用开源编程系统软件著作权证书（须提供软著证书复印件或影印件证明,并加盖厂家公章）  ★主板支持最大输出功率≥7.5W（须提供CMA&CNAS认证机构出具的检测报告并加盖原厂家公章）  三、组件配置体系  1.电子功能集群  主控单元：增强型开发主板×1  传感矩阵：  1）运动感知组（热释电×1/超声波避障×1/双路巡线×1）  2）光学感知组（光敏×1/红外开关×1/红外接收×1）  3）交互控制组（碰撞开关×2/红外遥控器×1）  执行机构：  1）动力系统（马达×2/风扇×1）  2）显示系统（0.96寸OLED屏×1）  3）声光系统（RGB全彩灯×1/无源蜂鸣器×1/LED×2）  2.能源与连接  储能系统：3.6V锂电组×2  扩展接口：双制式兼容设计（XH2.54防呆接口及杜邦端子）  数据通道：Type-C数据线×1  3.结构工程套组  1）机械积木库：395+精密结构件（含传动/连接/支撑组件）  2）快速装配系统：预装卡扣式连接架构 | 上海-灵光云 | 8套 |
| 8 | IOT物联学习套件 | LGESP05：  综述：IOT物联学习套件是项目式教学装备套件，以"智能家居"为核心主题，搭载丰富传感器并配套激光切割套件，助力学生通过动手实践轻松入门物联网。器材支持WI-FI联网，可结合IOT物联网平台实现数据实时检测、多元件联动控制等功能，且配备详细教程与代码资源。  套件机械：采用2mm高强度航空铝板经冲压成型与CNC精密加工，结构坚固、配合紧密，表面阳极氧化处理安全环保无毒；技术参数上具备耐高温度＞500℃、抗拉强度＞250MPa、耐力＞172MPa、延伸率＜1.7%、硬度＞70HB的性能，工业标准孔距以8mm倍数为基准，兼容大量工业标准件与五金零件。  电子配置：主控芯片为ESP32-WROOM-32E，搭载Xtensa双核32-bit240MHz处理器，存储空间4MB-32MBit，配备CH340串口芯片与Type-CUSB接口，支持2.4G、WiFi、BLE等多种通讯协议及UART、I2C等接口形式；具备四路独立Ph2.0-2P电机接口与四路独立舵机接口，电源接口为DC0055.5\*2.1MM，支持6-12V电源输入，内置RST复位按键与GPIO0按键，采用3PinGVS接口（L/cyp），配备≥15个传感器模块，电子模块通过xh2.54端子连接，兼具易用性、电气稳定性与长寿命。  编程平台：提供纯图形化编程软件，同时支持Mixly图形化编程、Thonny（Python）及Arduino（C/C++）代码编程，满足不同学习阶段的需求。  特色：1、套件产品满足国标GB4943.1-2022和GB/T2423.1-2008安全及高低温可靠性标准。（须提供项目公示前CMA&CNAS认证机构出具的检测报告并加盖原厂家公章）  2、主板同时集成≥4路电机、≥4路舵机，兼容8mm孔位的积木及金属铝材固定方式。（须提供项目公示前CMA&CNAS认证机构出具的检测报告并加盖原厂家公章） | 上海-灵光云 | 4套 |
| 9 | IOT物联套件拓展包 | LGESP05T：  专为IOT物联套件设计的创新扩展包，融合精密金属结构件、多元电子模块与图形化编程体系，构建「知识学习-创意实现-协作分享」的完整生态，助力学生在动手实践中掌握机械工程、电子技术、软件编程等核心能力，激发科学探索兴趣与创新思维。  一、产品核心价值  （1）跨学科能力培养平台  以电子软硬件为载体，配套图形化编程软件与阶梯式课程，打造「搭建-编程-调试-创新」的沉浸式学习环境：  知识融合：系统涵盖科学原理（传感器工作机制）、技术应用（物联网通信）、工程设计（结构力学）、数学逻辑（算法设计）等STEAM核心领域  实践落地：支持学生将创意转化为实物项目，从「智能温湿度监测站」到「手势控制机械臂」，提供从想法提出到工程实现的全流程体验  素养提升：通过团队协作完成复杂项目，培养沟通能力、问题解决能力与抗挫折能力，适配素质教育与科技竞赛需求  （2）硬件生态设计  模块化组件：包含金属结构件与16种智能传感器模块，覆盖环境监测（温湿度、光线）、安全防护（火焰、烟雾）、人机交互（触摸、手势）等常用场景  便捷化设计：  收纳方案：配备专用塑胶箱，分类收纳零件与工具，满足大班教学快速分发与整理需求  兼容特性：90%电子模块配备塑胶底座，支持8mm标准孔距安装，可直接嵌入乐高积木或工业五金结构，拆装如拼搭积木般便捷  二、精密金属结构件技术优势  （1）工业级材质与工艺  主体结构采用2mm高强度航空铝板，经冲压成型与CNC精密倒角处理，表面阳极氧化形成耐腐蚀保护层，无锋利边缘设计，适合青少年高频次操作。结构件拼接精度误差0.1mm，承重能力达5kg，可搭建机械臂、移动底盘等复杂立体架构。  （2）性能参数与拓展性  物理特性：耐高温性能500℃，适应极端环境测试；抗拉强度250MPa，抗疲劳耐力172MPa，长期使用不变形；表面硬度70HB，耐磨性能优于普通铝合金  模块化标准：遵循8mm工业级孔距设计，兼容M4螺丝与主流五金配件，支持6面无死角安装，可与乐高Technic系列、市售齿轮/轴承等零件自由组合，满足个性化创意拓展需求  三、电子模块与通信系统  （1）多元传感器矩阵  配备16种常用电子模块，覆盖三大应用领域：  环境感知：温湿度传感器、光线传感器、雨滴传感器、超声波测距模块  安全监测：火焰传感器、烟雾传感器、人体红外传感器、可燃气体传感器  交互控制：触摸传感器、手势识别模块、矩阵键盘、舵机/电机驱动组件  （2）易入门通信方案  采用标准xh2.54端子接口，搭配4pin专用连接线，实现「即插即用」式快速连接：  操作便捷：无需区分线缆颜色，接口防反插设计，10秒内完成模块更换，大幅降低接线错误率  性能可靠：电气接触阻抗50mΩ，支持1000次以上插拔寿命，信号传输稳定性较传统杜邦线提升30%，适合课堂环境高频使用  兼容性强：兼容Arduino/ESP32等主流主控平台，支持图形化编程软件自动识别模块类型，零基础学生亦可快速上手  四、教育场景适配设计  （1）教学友好性  快速搭建：结构件配备编号标识与安装示意图，配合十字螺丝刀等工具，20分钟内完成基础支架组装  可视化反馈：电子模块自带状态指示灯，编程软件实时显示传感器数据波形，帮助学生理解抽象原理  课程支持：提供配套教学课件、项目案例手册（含搭建图/代码注释），覆盖初中到高中不同学龄段教学需求  （2）安全与耐用性  低压设计：所有模块工作电压5V，主控板内置过流保护电路  材料安全：金属件无锐角，塑胶底座通过食品级安全认证，适合青少年长时间接触  五、其他  软件具备人工智能物联网控制APP软件著作权证书（证书复印件加盖生产厂商公章） | 上海-灵光云 | 4套 |
| 10 | 人工智能开源综合实践竞赛编程套件 | LGAI41：  中小学创新实践活动器材入门版技术解析  专为青少年科创教育打造的全功能实践平台，集成双主控系统、25+电子模块及20+传感器/执行器，深度适配全国师生信息素养提升实践活动、青少年科技创新大赛等权威赛事，覆盖人工智能、物联网、智慧校园等多元领域，助力中小学生实现从创意构思到项目落地的完整实践链路。  一、产品核心架构  （1）赛事导向型设计  紧扣中小学科创赛事需求，提供人工智能计算机视觉、物联网应用、智能家居控制等核心技术支撑，适配全国师生信息素养提升实践活动、全国青少年人工智能创新挑战赛等赛题方向，涵盖智能安防、环境监测、交通控制等热门主题。  （2）双主控协同系统  经典稳定平台：Arduino电机主控板（基于ATmega328P芯片），具备14路数字I/O（含6路PWM）与6路模拟输入，专为电机驱动与基础逻辑控制优化，适合编程入门教学  物联网核心单元：ESP32控制板（双核240MHz处理器），集成WiFi/蓝牙双模通信，支持阿里云/OneNET平台接入，满足远程数据传输与设备联动需求  无缝扩展架构：通过I/O传感器扩展板实现外设即插即用，支持多传感器并行数据采集与复杂电路快速搭建  二、智能硬件矩阵  （1）多元感知模块（10类输入设备）  环境与状态监测  温湿度传感器（±0.5℃温度精度/±3%RH湿度精度）实时采集环境数据，土壤湿度传感器（0-100%含水率检测）助力智慧农业项目  光线传感器（0-65535lux照度范围）、雨滴传感器（防水设计，响应时间＜100ms）构建智能照明与防灾系统  震动传感器（灵敏度可调）、超声波传感器（5cm-200cm测距）适配设备状态监测与避障导航场景  人机交互与安防  按钮模块（触发/自锁双模式）、声音传感器（声压检测）实现多样化输入控制  人体红外传感器（120°探测角，150cm米感应距离）、红外避障模块（非接触式检测）为安防与智能设备提供核心感知能力  （2）动态执行与反馈组件（10类输出设备）  可视化反馈系统  OLED显示屏：实时显示数据与状态，支持中英文字符及图形化界面  RGB全彩灯（可编程）、三原色LED模块（红/绿/黄）实现多维度状态指示，适配交互装置与艺术创作  机械控制与驱动  9g舵机（180°精准旋转）、减速电机（5V驱动）支持机械臂、智能小车等动态装置搭  静音风扇（2000RPM）、蜂鸣器（可调音调）、继电器模块：覆盖环境调节、报警系统、家电控制等场景  （3）通信与扩展组件  无线交互：红外遥控器（16键自定义编码）搭配接收模块（10米控制距离），实现非接触式设备操控  AI赋能：人工智能视觉传感器支持颜色识别、物体轮廓检测，为计算机视觉项目提供图像数据基础  三、一站式配件与工具  （1）动力与机械系统  能源方案：双3.7V锂电池（1500mAh）搭配电池盒与5V/2A充电器，支持4小时续航与边充边用  机械组件：橡胶轮组及配件（适配减速电机），快速搭建智能小车底盘；螺丝、铜柱等五金件满足结构固定需求  （2）开发工具套装  数据传输：Type-C数据线（兼容双主控板）实现程序下载与供电二合一  调试工具：螺丝刀、安全低温热熔胶枪（防烫设计）、防反插XH2.54传感器连接线（10根以上），保障课堂环境高效搭建  四、赛事适配与教育价值  （1）典型赛事应用  智能校园解决方案：  温湿度传感器+风扇+OLED屏构建教室环境调节系统（适配全国师生信息素养提升实践活动）  光线传感器联动LED模块实现走廊灯光智能控制，培养节能创新思维  人工智能创意项目：  人体红外传感器+继电器模块打造智能门禁系统，结合蜂鸣器实现入侵报警（全国青少年科技创新大赛推荐方案）  ESP32主控板+土壤湿度传感器+云端平台，开发远程植物浇水提醒装置（物联网技术实践）  （2）教学友好设计  双模式编程：支持Scratch图形化积木与Arduino代码编程，适配不同学习阶段，零基础学生30分钟完成“按钮控制LED灯”实验  安全保障：全模块3.3V/5V低压运行，电机驱动过载保护，配件无锋利边缘，符合中小学实验室安全标准 | 上海-灵光云 | 2套 |
| 11 | 课程资源 | LGAI02ZY：  本跨学科课程旨在通过全面、系统的教学设计，培养学生跨学科思维和综合能力，使其能够从多个学科领域综合运用知识和技能，应对未来社会中复杂多变的挑战，并为推动人工智能技术的可持续发展作出贡献不少于16节课程资源，课程资源包含：教案、PPT、搭建手册等  编程机器人教学套装（进阶）教学套装课程资源目录:  1.走进机器人的世界；2.多彩霓虹灯；3.小小演奏家；4.机器人跑起来；5、听话的机器人；6.打砖块游戏；7.会跳舞的机器人；8.飞天象游戏；9.小小钢琴家；10.声与光的秘密；11.智能机器人；12.巡线侠；13.我的学习伙伴；14.神奇的表情面板；15.贪吃蛇游戏；16.机器人大闯关。  开源编程进阶套件课程资源目录:该套件配套≥16节课教学教案、讲义PPT，循序渐进的帮助学生们学习课程。  1、认识机器人2、闪烁的LED3、按键灯4、聪明的按键开关5、呼吸灯6、随机灯7、光控LED8、双路抢答器9、LED创意设计10、感应风扇11、自动变速风扇12、换挡风扇13、走直线的小车14、走8字的小车15、避障小车16、创意达人17、防跌落小车 | 上海-灵光云 | 1套 |
| 12 | F310型无人机空中格斗赛套装 | F310竞技八机套装：  套件包括：黑色飞行器四个、白色飞行器四个、专用本垒一个；  1、整机尺寸380\*380\*106mm；2、重量：460g；3、轴距210mm；4、飞行时间：>10分钟；5、电机类型：无刷电机2300kv；6、桨叶：5040双叶桨；7、全封闭保护罩；8、Lipo锂电池，3S1P11.1V,2000mAh，20C；9、配备独立遥控器控制；  飞行器支持：飞行模式切换为手动模式和增稳模式，用于适合不同学习阶段能力水平的用户进阶使用；  飞行器支持：速度切换功能，用于帮忙学生选择合适速度进行训练。  飞行器支持：迫降功能，（1）飞行器低电后，仍未及时降落，继续飞行直到电量达到指定阈值时，飞行器自动降落，以确保飞行安全。（2）飞行器在飞行过程中与遥控器断连，飞行器自动降落，以确保飞行安全；  飞行器支持：断连提示功能，用于飞行器与遥控器连接中断时，遥控器有相应灯语或蜂鸣器提醒；  飞行器支持：紧急停桨功能，用于特定紧急情况下，立即停桨，避免伤害。  飞行器支持：水平校准功能：用于在飞行器因碰撞、炸机等原因造成传感器基准信息偏差的情况下，进行校准，使其恢复正常状态。  飞行器支持：地面翻转功能：便于教学过程中，竞技任务训练。 | 上海-小鸟飞飞 | 1套 |
| 13 | F310资源包 | F310资源包：  锂电池（x5），桨叶（x10），保护罩（x2），电源插座（x1），7号电池（x1），工具（x2），螺丝（x1） | 上海-小鸟飞飞 | 1套 |
| 14 | 竞赛快充 | 飞300充电器：  飞300电池充电器一套 | 上海-小鸟飞飞 | 1套 |
| 15 | F300电池 | 飞300电池：  飞300锂电池规格：3S1P,11.1V,2000mAh,20C | 上海-小鸟飞飞 | 8块 |
| 16 | 定制网架 | 定制：  网笼规格：长5m\*宽5m\*高3m;  防护网：1套，含周边防撞垫；  防护垫：25平米； | 昌吉-易木久鸿 | 1套 |
| 17 | 飞300桨叶（2正+2反） | 飞300桨叶：  飞300配套桨叶一套4片 | 上海-小鸟飞飞 | 8套 |
| 18 | AI星际探索套装 | ERXF101：  一、功能描述  1、学习套装产品一款多拟态AI机器人，产品包含结构件、执行件和主控。配合3D动态图纸和可视化编程，趣味性的学习加动手操作，让学生从零基础轻松进入机器人世界。  2、要求平台同时能运行多个算法模型，并提供算法并行运行的证明录屏。  3、要求编程平台开放了pythonsdk，配合第三方python工具实现更开放的编程，需要提供证明材料。  二、配置要求  1、≥27个种类，≥78个零件，可构建主流机器人形态，可搭建平衡车、变形车、轮足机器人、四足机器狗、四足蜘蛛至少五种形态；  2、多功能控制器：配置≥3麦阵列麦克风，喇叭模块，触控显示屏，≥9轴陀螺仪，开源接口等，可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能，多个模块接口，实现设计程序运行，让搭建的作品动起来；  3、智能语音：本地VAD、在线ASR和在线TTS语音功能、NLP功能、3麦降噪、响度检测（语音识别证明文件）；  4、机器视觉：单、双轨车道识别、二维码识别、AprilTag定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、自定义颜色识别、人脸识别、人脸特征（口罩、情绪、性别）识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别、自定义模型训练CNN、Wi-Fi图传、识别结果图传（车牌识别、文字识别、人体姿态识别等提供证明文件）；  5、运控算法：自适应算法、步态算法、自平衡算法、里程算法；  6、机器协作：多设备通信。  三、技术参数  1、主芯片参数如下：  （1）内存：≥32GB；  （2）NPU：约1TOPS；  （3）闪存：≥4GB。  2、舵机参数如下：  （1）最大扭矩：约13.0kgf.cm；  （2）最大转速：≥60RPM；  （3）控制精度：空载1°，带载2°；  （4）角度范围：0～360°；  3、减速电机参数如下：  （1）最大扭矩：约2.0kgf.cm；  （2）最大转速：≥360RPM。  4、摄像头模组参数如下：  （1）视场角：106°；  （2）像素：1M。  5、测距模组参数如下：  （1）检测距离：4-200cm；  （2）工作波段：940nm。  6、蓝牙手柄参数如下：  （1）频率范围：2.400~2.4835GHz；  （2）蓝牙版本：蓝牙4.0。 | 深圳-优必选 | 2套 |
| 19 | 优创未来活动场地包2024-初中版 | ERXF702：  道具包：  一、功能描述  道具包作为赛项场地搭建专属设计的道具，通过通过搭建指南可以完成“智慧景区”场地模型的搭建，鼓励选手对景区各环节痛点进行深入洞察，将无人驾驶、AI语音、AI视觉、机器人运动控制等前沿技术应用于景区场景，用于配合优创未来初中组比赛所用。  二、配置要求和技术参数  1、教具包含EVA圆球、方块等。9个种类，21个部件，支持学生完成赛优创未来初中组事场地搭建；  2、该产品的斜坡和方块采用新型环保塑料发泡材料（EVA），具有良好的缓冲、抗震、防潮、抗化学腐蚀等优点。  3、该产品的识别卡片采用了硬卡纸，具有不易破损的特点。  地图包：  优创未来活动初中版赛项地图1张；材质：地板膜过哑胶，高精度喷绘，尺寸：2455\*1500(mm)  标准围栏包-1：  一、功能描述  赛项的配套使用产品。  二、配置要求和技术参数  1、套件包含塑胶直边围栏26个；左侧拐角围栏2个；右侧拐角围栏2个；190x25mm白色绒面魔术贴28个；190x25mm黑色勾面魔术贴28个。  2、结构零件材质为ABS塑胶。  3、结构零件采用扣槽连接方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成场地围栏的搭建. | 深圳-优必选 | 1套 |
| 20 | 蓝牙手柄 | UKBTC01：  （1）频率范围：2.400~2.4835GHz；  （2）射频发射功率：最大发射功率4dBm；  （3）最大控制距离：空旷环境下10米；  （4）蓝牙版本：蓝牙4.0；  （5）电池容量：550毫安；  （6）尺寸：约155mm\*113mm\*65mm； | 深圳-优必选 | 2个 |
| 21 | 优创未来（初中）赛项课程 | 定制：  星际探索课程  1.认识UGOT的多种形态和功能特点，掌握UGOT变形车组装技巧，认识关键模块的名称及功能；  2.了解Python语言和uPython平台的使用方法；  3.了解并掌握print语句的用法，并利用uPython调用UGOT模块，在主控显示屏中显示文字；  4.了解人工智能的基本概念及生活中的人工智能应用，了解人工智能常用程序设计语言；  5.了解人工智能对信息社会发展的作用，培养主动解决问题、掌握核心技术的意识。 | 深圳-优必选 | 1套 |
| 22 | 大尺寸3D打印机 | CT-300D：  1、成型技术：FDM熔融沉积成型；  2、成型尺寸：≥300\*250\*300mm；  3、机身尺寸：≤553\*576\*656mm；  4、成型平台：标配2块PC及PEI柔性打印平台板，不同耗材使用不同平台打印，提高成功率；  5、热床：采用铝合金一体铸造底座，不易变形，6mm机加工铝板热床，最高温度可达110℃；  6、打印喷头：标配0.4mm喷嘴，最高温度可达300℃；  7、打印速度：PLA最高150mm/s，ABS最高250mm/s，打印过程中可调整打印速度；  8、打印精度：±0.1mm，层高0.1-0.4mm可调；  9、外观结构：机身采用一体式全封闭机箱，三面透明可视，独立透明顶罩，侧边设置独立透明耗材仓门，方便查看打印状态及更换耗材；  10、传动结构：XY轴采用笛卡尔传动结构，打印稳定，Z轴双光轴+单丝杆传动，平台运动稳定；  11、操控界面：4.3英寸全彩高清触摸屏，支持9国语言切换；  12、调平方式：智能自动免调平+智能辅助调平，调平过程中提示调平螺母的旋转方向和角度；  13、自动调温：自带PLA、ABS、PETG、TPU、PA、PC六种耗材一键自动设温功能；  14、箱内照明：独立的LED照明开关，便于观看打印细节；  15、开门暂停：开门触发传感器即刻暂停打印，安全系数高；  16、送料方式：近端挤出，可一键自动进料、一键自动退料，一键停止进、退料；  17、断电续打：防止停电导致模型损坏，通电后一键恢复打印；  18、断料检测：耗材用尽后自动暂停打印，更换耗材后可继续打印；  19、支持耗材：PLA/PETG/PET/ABS/PA66/ASA/PC/PC-ABS/TPU95A/TPC/PLA-CF/PA66-CF/PET-CF，耗材直径：1.75mm；  20、打印方式：U盘打印、WIFI云打印、局域网打印（可集群打印）；  21、支持格式：STL、OBJ、Gcode；  22、云平台：打印机支持与手机APP智能互联，配套手机APP云平台有海量模型数据库，有10各以上模型专题，可直接选择模型切片并发送打印机打印，支持3D打印照片处理，支持摄像监控，支持实时控制打印机及查看打印进度，手机APP拥有软件著作权登记证书；  23、采用自主研发的3D打印机控制软件及3D打印机切片控制软件，拥有软件著作权登记证书；  24、制造厂家通过“ISO9001质量管理体系认证”及“知识产权管理体系认证”(提供证书复印件并加盖制造厂家公章)； | 深圳-创想三维 | 1台 |
| 23 | 桌面智能高速3D打印机 | GS-02：  参数：熔铸堆积（FDM）成型原理;  2.全封闭一体成型机箱，大幅度提升打印精度及适应多种打印耗材；  3.喷头温度：300℃，模块化设计，快速拆卸喷头;  4.喷嘴数量：1个,便捷式拆装不仅可以提高设备更换效率，同时方便喷头维护，提升模型打印成功率;  5.打印平台：自带PEI柔性打印平台板，可弯折磁吸打印平台，打印时粘贴稳固取模一掰实现快取;  6.打印尺寸：≥Ø220\*220\*250mm  7.定位精度：Z轴0.0025mm,XY轴0.011mm;  8.打印速度：≤600mm/S,加速度：≤20000mm/s²  9.打印精度：±0.1mm;  10.层厚：0.1-0.4mm;  11.热床温度：≤120°C  12.4.3英寸触摸控制屏，且打完自动关机；  13.配置断丝提醒功能及可抽取式打印平台；  14.打印方式：U盘打印/以太网/云打印/局域网打印，集群打印，可利用创想云通过WIFI或网线联网，APP/WEB端和CrealityPrint软件实现集群打印;  15.12倍速度，更高效：打印速度高达600mm/s，加速度可达20000mm/s²，比常规3D打印机快12倍。  16.32mm³/s大流量热端：加热陶瓷片环绕整个热端，40秒加热至200°C，保证高速高温打印时耗材充分融化。  17.振纹/层纹优化：内精准置振动传感器，自动应对高速打印时；  18.支持耗材：ABS/PLA/PETG/PET/TPU/PA/ABS/ASA/PC/PLA-CF/PA-CF/PET-CF  19.文件格式支持：STL/OBJ/AMF格式;  20.调平方式：双重全自动调平，新一代全自动调平技术，利用激光雷达和压力传感器，精确测算喷嘴与热床之间的距离并进行调整。大面积全景视窗可全方位观察打印过程；  21.切片软件：Cura/Repetier-Host/Simplify3D/Creality;  22.自主研发切片软件，独立软件著作权，无专利风险，智能支撑，可手动修改支撑；  23.拥有断丝提醒功能，打印操作更简单；  24.断电续打：断电后⾃动储存打印记录，通电后继续打印，提升模型打印成功率  25.具有空气过滤系统，可有效降低打印过程中所产生超细颗粒的排放；  26.智能云控制平台：1.可直接手机端联机切片、打印、随时观看打印进度；2.支持多台手机同时登录控制观看，超大模型库实现在线打印；3.自带视频，图片上传功能，可点赞、评论、分享、下载等功能（需提供非第三方软控著作权）  27.设备厂家提供国家高新技术企业证书复印件、注册商标证书复印件；  28.提供生产厂家出具针对本项目的专项授权书何售后承诺原件（加盖厂家公章）；  29.提供产品生产厂家SGSISO9001-2015复印件（加盖厂家公章）；  30.提供产品生产厂家提供“中国著名品牌”复印件（加盖厂家公章）；  31.供产品生产厂家提供“中国自主创新品牌”复印件（加盖厂家公章）。  32.可提供生产厂家出具针对本项目的专项授权 | 深圳-创想三维 | 1台 |
| 24 | 3D打印耗材CR-PLA | PLA：  直径（mm）：1.75  安全无毒可降解  规格：1KG/每卷  密度（g/cm3）：1.25±0.05g/cm3  熔融指数（g/10min）：5（190℃/2.16kg）或更优  拉伸强度（Mpa）至少达到65  弯曲强度（Mpa）至少达到87  弯曲模量：≥2500MPa  缺口冲击强度(IZOD,23℃)：≥16J/m(ASTMD256)  断裂伸长率：≥3.0%  安全规格提供有效安全检测报告复印件产品通过安全、无毒、环保检测（Reach）、有害物专项质检测认证（ROHs）  与其他3D打印设备有良好的兼容性 | 深圳-创想三维 | 15卷 |
| 25 | 教师培训 | 定制：  我们将为教师精心打造一套培训方案，先开展1次针对性强、内容丰富的线下培训活动，涵盖专业理论、实操技巧等；后期还会持续提供线上培训服务，通过直播、录播等形式，助力教师巩固知识、提升教学能力。 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| 26 | 系统集成服务 | 定制：  包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |
| **七、多媒体教室及周边设备** | | | | |
| 1 | 计算机终端 | 华腾DZ0826-0068：  1.CPU：主频2.7GHz、8核处理器8线程，二级缓存8MB。2.主板：ZX200芯片组。3.内存：16GBDDR42666MT/s内存。4.硬盘：1TBM.2NVMeSSD硬盘，支持机械硬盘拓展。5.支持拓展9.5mm标准光驱。6.支持1000Mbps。网口支持wakeonLAN。7.集成标准声卡。8.USB有线键盘、鼠标。9.前置面板：USB3.0\*3个；TypeC\*1个；音频接口1个（支持耳机麦克风二合一）10.支持物理网络开关按键。11.3个前置USB端口支持在关机状态下对外供电。12.后置面板：USB3.0\*4个；HDMI输出1个；VGA输出1个；音频输入2个；音频输出1个；RJ45\*1个；PS/2\*2个；串口1个。13.内部插槽：PCIEX16\*1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8\*2个；M.2\*2个；SATA\*4个。14.机箱体积：8L。15.电源功率：200W。16.提供原厂3年质保 | 广州-希沃 | 1台 |
| 2 | 计算机终端 | 华腾DZ0826-0028：  1.CPU：主频2.7GHz、8核处理器8线程，二级缓存8MB。2.主板：ZX200芯片组。3.内存：8GBDDR42666MT/s内存。4.硬盘：512GBM.2NVMeSSD硬盘，支持机械硬盘拓展。5.支持拓展9.5mm标准光驱。6.支持1000Mbps。网口支持wakeonLAN。7.集成标准声卡。8.USB有线键盘、鼠标。9.前置面板：USB3.0\*3个；TypeC\*1个；音频接口1个（支持耳机麦克风二合一）10.支持物理网络开关按键。11.3个前置USB端口支持在关机状态下对外供电。12.后置面板：USB3.0\*4个；HDMI输出1个；VGA输出1个；音频输入2个；音频输出1个；RJ45\*1个；PS/2\*2个；串口1个。13.内部插槽：PCIEX16\*1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8\*2个；M.2\*2个；SATA\*4个。14.机箱体积：8L。15.电源功率：200W。16.提供原厂3年质保 | 广州-希沃 | 50台 |
| 3 | 显示器 | M243V：  1.显示器屏幕23.8英寸，分辨率1920\*1080，屏幕亮度369nit，支持VGA\*1，HDMI\*1，对比度达到1271:1，屏幕刷新率达到100Hz，响应时间5.13ms，可视角度178/178，电源能效转换效率86%；  2.为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕DCI-P3色域覆盖率99%；  3.为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式、阅读模式、护眼模式选项；  4.为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例20%。  5.显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。  6.为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得TUV硬件低蓝光认证；  7.为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得TUV无频闪认证；  8.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。  9.提供原厂3年质保 | 广州-希沃 | 51台 |
| 4 | 操作系统 | 银河麒麟V10SP1：  操作系统（教育版三年） | 天津-银河麒麟 | 51套 |
| 5 | 办公软件 | 永中officeV1.0：  文档处理软件（教育版三年） | 无锡-永中 | 51套 |
| 6 | 云桌面终端系统 | 希沃希沃云桌面系统V1.0：  1.终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，可灵活支持U盘、网络、本机硬盘等多种部署方式  2.出厂自带网络同传，独立界面操作同传  3.支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位；  4.支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。  5.支持P2P同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。  6.支持硬盘保护，支持常见硬盘，SSD硬盘、M.2硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。  7.支持使用U盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面；  8.支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。  9.支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D盘）的数据得到保留，不受还原影响  10.支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致；  11.支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。  12.支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持TCP延迟、ICMP延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果  13.支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统  14.支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置  15.支持云桌面镜像与终端设备绑定，桌面运行数据都与设备进行关联，禁止跨设备访问  16.支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的IP与进入云桌面镜像后的IP能够保持一致，同一个终端无需使用多个IP，简化运维管理与网络规划复杂度  17.单个终端可部署多个操作系统，支持设置终端共享数据盘  18.支持终端云桌面系统OTA升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的情况下，仅需连接互联网即可进行升级。  19.支持标准镜像格式QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于云桌面的镜像，实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理；  20.支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到U盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作  21.在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动，终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像  22.在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像启动还原，设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留  23.在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时，均支持管理员从USB移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像，支持编辑云桌面镜像的名称，支持自动识别操作系统类型，支持导入过程中查看进度、传输速度等信息  24.终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至USB移动存储设备，支持导出过程中查看进度、传输速度等信息  25.终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持更新镜像，支持将差分盘数据更新至原镜像，也可以另存为新镜像，支持更新过程中查看进度、传输速度等信息  26.终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持同传镜像，支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备，支持辨别其他终端的设备型号、IP地址、MAC地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息  27.支持镜像分层差分盘技术，用于存储用户系统盘产生的数据  28.在Windows、统信UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的CPU型号、GPU型号、系统型号、BIOS版本等系统信息显示与终端物理设备一致  29.支持在包括但不限于Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具  30.支持在包括但不限于X86、ARM、国产化终端等不同的终端中脱网启动桌面操作系统，使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件教学应用工具。  31.支持高清显示，Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于4K分辨率，不低于29帧，不低于50M码率的高清视频流畅解码播放  32.为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用VMware、androidstudio等需要运行虚拟机的软件；  33.为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在Windows10云桌面中使用DirectX诊断工具，DirectDraw加速、Direct3D加速、AGP纹理加速均已启用；  34.在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。  35.终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录  36.终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录  37.支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器IP地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置  38.为保证产品管理统一性,软件与电脑整机为统一厂家 | 广州-希沃 | 51点 |
| 7 | 机房教学软件 | 希沃希沃易启学系统【简称：希沃易启学】V1.3：  1.支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。  2.可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。  3.学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。  4.不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。  5.支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。  6.在开启授课时支持教师发起4种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。该功能为保证兼容性,通过一套应用实现，非多个软件组合实现。  7.支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。  8.支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于6人时会自动显示未进入课堂的学生名单。  9.当课堂通知大于或等于2条时，支持用户手动切换查看。  10.支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，可按照按照文件类型进行筛选。  11.支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。  12.支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。  13.当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。  14.当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。  15.显示上传和下载的文件历史记录。  16.支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。  17.教师可以选定学生执行黑屏操作，也可以统一配置授课是否开启离线黑屏。  18.开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备IP。  19.教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。  20.支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。  21.支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。  22.为保证产品管理统一性,软件与电脑整机为统一厂家 | 广州-希沃 | 51点 |
| 8 | 电脑桌椅 | 定制：  桌架所用材料为40\*40\*1.5mm方管焊接成型，后挡板、侧边封板采用厚度1.0mm冷板，主机架靠后，下底部有底板；桌面：采用25mm厚的实木颗粒板，同色PVC封边，桌脚加防滑胶垫；表面采用环保型静电粉末喷涂处理，颜色瓷白色；结构大方牢固耐用；学生方凳：采用25\*25\*1.5，底部有防滑橡胶或塑胶，凳面同桌面颜色； | 乌鲁木齐-美顺达 | 26套 |
| 9 | 交换机 | 信锐XS3000-52X-SI：  1、千兆电口≥48个，万兆SFP+光口≥4个；Console口≥1个  2、交换性能≥10Tbps，包转发率≥700Mpps，  3、支持交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应DHCP报文  4、支持STP、RSTP、MSTP协议  5、支持MAC地址自动学习，支持源MAC地址过滤，支持接口MAC地址学习个数限制；  6、支持静态路由，路由表≥64  7、组播条目≥500；支持IGMPSnoopingV1,V2,V3  8、支持防网关ARP欺骗；支持端口保护、隔离；支持防止ARP攻击功能；支持CPU保护功能  9、支持SNMPv1/v2c/v3，支持WEB网管特性 | 深圳-信锐 | 1套 |
| 10 | 交换机 | 信锐XS3000-10P-LI：  1、千兆电口≥8个，千兆SFP光口≥2个，Console口≥1个；2、交换性能≥3.3Tbps，包转发率≥100Mpps，3、支持STP、RSTP、MSTP协议；4、支持交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应DHCP报文；5、支持IEEE802.3az标准的EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。6、支持MAC地址自动学习，支持源MAC地址过滤，支持接口MAC地址学习个数限制；7、支持IGMPSnooping；8、支持防网关ARP欺骗；支持端口保护、隔离；支持防止ARP攻击功能；支持CPU保护功能；9、支持SNMPv1/v2c/v3，支持WEB网管特性 | 深圳-信锐 | 1套 |
| 11 | 网络机柜 | 6824：  1.2米22U网络机柜，采用优质冷轧钢板； | 乌鲁木齐-幸腾 | 1套 |
| 12 | 稳压电源 | 中川SVC-30KVA：  输入电压：280-430V；输出电压：380V(1±3%)；相数：三相；频率：50-60HZ；调整时间：7.5V/S；额定输出电流：63A；环境温度：-5度到40度；温升：小于80度；相对湿度：低于90%(温度为+25度时)；波形失真：无附加失真；效率：大于90%；耐压：符合部颁标准；负载功率因素：大于0.8；整机尺寸：440×510×960（mm）；重量：139kg。 | 温州-中川 | 1套 |
| 13 | 网线 | 科诺恩NC-RJC6E-F：  六类非屏蔽网线，纯铜；标准的CAT6超六类双绞网线，支持1000BASE-T，100BASE-TX，10BASE-T的网络传播。单芯导体结构，衰减小，串扰少，并且具有更高的衰减与串扰的比值（ACR）和信噪比（Structural Return Loss）、更小的时延误差，性能高。 | 南京-科诺恩 | 2箱 |
| 14 | 插线板 | TS-023c：  ≥20孔 | 宁波-子弹头 | 30个 |
| 15 | 电源线 | BV6：  6平方纯铜，20℃时导体直流电阻:≤3.08Ω/KM；工频交流电压：施加 2.5KV 5min 不击穿；绝缘厚度平均值：≥0.8mm；绝缘厚度最薄点：≥0.62mm；阻燃性能试验：残焰自行熄火时间≤60S。 | 昌吉-特变 | 2卷 |
| 16 | 防静电地板 | HDG.CO.D：  定制，两间教室，每间90平方米。  1、对地电阻：5.52x107Ω；2：外观尺寸和允许公差：①板幅公差:0-0.30mm，②板厚公差:±0.20mm，③表面平面度:≤0.48mm，④邻边垂直度:≤0.19mm；3、外观要求：贴面及边条应粘接牢固，不开胶，板块覆盖层应无色差、疵点和断裂。金属表面采用防腐处理4、尺寸：602x602x40(mm）。符合GB/T36340-2018标准要求。  结构特征：材质:钢板壳结构，水泥填充，瓷砖面，四周黑色导电PVC边条  颜色:象牙白、 | 常州-木爽 | 97平方米 |
| 17 | 系统集成服务 | 定制：  包含有关本项目所需货物采购、包装费、运输费、安装费、施工辅材、保险费、人员工资、技术培训、验收、免费期维护费及售后服务、税金等。 | 昌吉-易木久鸿 | 1项 |

投标单位（盖公章）：新疆易木久鸿电子科技有限公司

投标单位法定代表人或负责人或授权代表签字：

日期：2025年6月10日